

**INTEGRASI EVALUASI BAHAN BAKU DAN *SUPPLIER* UNTUK
MERUMUSKAN STRATEGI *SUPPLIER RELATIONSHIP*
MANAGEMENT DI CV. KAJAYE FOOD MALANG**

**SKRIPSI
TEKNIK INDUSTRI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



**NANA YULIANA
NIM. 145060701111036**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
MALANG
2018**

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 24 Juli 2018

Mahasiswa



Nana Yuliana

NIM. 145060701111036

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



LEMBAR PENGESAHAN

INTEGRASI EVALUASI BAHAN BAKU DAN *SUPPLIER* UNTUK MERUMUSKAN STRATEGI *SUPPLIER RELATIONSHIP* *MANAGEMENT* DI CV. KAJAYE FOOD MALANG

SKRIPSI

TEKNIK INDUSTRI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

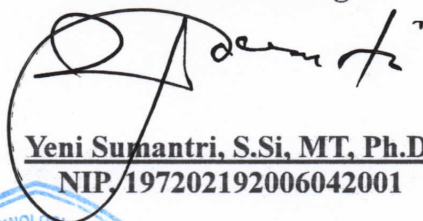


NANA YULIANA

NIM. 145060701111036

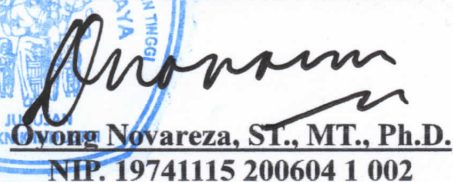
Skrripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing pada
tanggal 25 Juli 2018

Dosen Pembimbing I


Yeni Sumantri, S.Si, MT, Ph.D.
NIP. 197202192006042001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Industri




Oyang Novareza, ST., MT., Ph.D.
NIP. 19741115 200604 1 002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Integrasi Evaluasi Bahan Baku dan *Supplier* untuk Merumuskan Strategi *Supplier Relationship Management* di CV. Kajeye Food Malang”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S-1) di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan yang dialami. Namun, berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, hambatan-hambatan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang dengan rahmat, petunjuk, dan ridha-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Wibowo dan Ibu Panca Indah Oktaviana atas doa yang tak pernah putus, motivasi, dukungan, dan kasih sayang yang selalu diberikan kepada penulis. Serta adik saya, Mukti Ali dan semua saudara tersayang penulis yang tak henti memberi canda tawa dan semangat kepada penulis.
3. Bapak Oyong Novareza, ST., MT., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Brawijaya, atas ilmu, arahan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis.
4. Ibu Yeni Sumantri, S.Si., MT., Ph.D. selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu sabar membimbing penulis dan terus memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Wisnu Wijayanto Putro, ST., M.Eng. selaku dosen pembimbing akademik atas masukan, bimbingan, serta arahan selama masa studi penulis di Jurusan Teknik Industri.
6. Bapak dan Ibu Dosen, serta karyawan Jurusan Teknik Industri yang telah membagi ilmu akademik maupun non-akademik dan berbagai pengalaman hidup selama dalam dunia perkuliahan.
7. Bapak M. Effendi sebagai pembimbing lapangan yang sangat baik dan sabar selama penulis melakukan penelitian, serta Bapak Muslimin dan Bapak Alif atas bantuan informasi yang diberikan kepada penulis.
8. Sahabat penulis tercinta, Nika, Bagus, Medi, Anggini, Faizal, Bayu, Nadya, Melan, Fazjriani, Riri, Arum, Ilman serta Ardan yang selalu memberikan semangat, motivasi, bantuan, teguran, dan menemani dalam suka maupun duka selama menjadi mahasiswa Teknik Industri.

9. Seluruh teman-teman Teknik Industri Universitas Brawijaya Angkatan 2014 atas kebersamaan, semangat, doa, dan kerjasama selama ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna karena keterbatasan ilmu dari penulis dan kendala-kendala yang terjadi selama pengerjaan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk penyempurnaan tulisan di waktu yang akan datang. Harapannya tulisan ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan untuk penelitian dan pengembangan yang lebih lanjut.

Malang, Juli 2018

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
RINGKASAN	xv
SUMMARY	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Batasan Penelitian	6
1.7 Asumsi Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 <i>Supply Chain Management (SCM)</i>	9
2.2.1 Definisi <i>Supply Chain</i>	9
2.2.2 Definisi <i>Supply Chain Management</i>	10
2.2.3 Area Cakupan <i>Supply Chain Management (SCM)</i>	11
2.3 Manajemen Pengadaan (<i>Procurement Management</i>)	12
2.3.1 Definisi Pengadaan (<i>Procurement</i>)	12
2.3.2 Definisi Manajemen Pengadaan (<i>Procurement Management</i>)	12
2.4 <i>Supplier Relationship Management (SRM)</i>	13
2.4.1 Definisi <i>Supplier Relationship Management (SRM)</i>	13
2.4.2 Keuntungan <i>Supplier Relationship Management (SRM)</i>	13
2.5 Kerangka Integrasi <i>Supplier Relationship Management (SRM)</i>	14
2.5.1 Evaluasi Bahan Baku	14
2.5.1.1 Klasifikasi Bahan Baku dengan <i>Kraljic Portfolio Matrix (KPM)</i> . 14	

2.5.1.2 Klasifikasi <i>Relationship Attractiveness</i> dengan <i>Supplier</i>	
<i>Relationship Portfolio</i>	18
2.5.1.3 <i>Output</i> Evaluasi Bahan Baku	22
2.5.2 Evaluasi <i>Supplier</i>	23
2.5.2.1 Pembobotan Kriteria dan <i>Supplier</i> Menggunakan <i>Analytical</i>	
<i>Hierarchy Process</i> (AHP)	25
2.5.2.2 Penentuan Bobot Akhir <i>Supplier</i>	29
2.5.2.3 <i>Output</i> Evaluasi <i>Supplier</i>	29
2.5.3 <i>Supplier Relationship Assessment</i>	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.3 Langkah-Langkah Penelitian.....	31
3.4 Diagram Alir Penelitian.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	39
4.1.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan.....	39
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	40
4.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan	41
4.1.4 Produk.....	43
4.1.5 Proses Produksi Keripik	44
4.2 Pengumpulan Data.....	48
4.2.1 Pengumpulan Data Evaluasi Bahan Baku	48
4.2.1.1 Pengumpulan Data Klasifikasi Bahan Baku	49
4.2.1.2 Pengumpulan Data Klasifikasi <i>Relationship Attractiveness</i>	50
4.2.2 Pengumpulan Data Evaluasi <i>Supplier</i>	51
4.3 Pengolahan Data	52
4.3.1 Pengolahan Data Evaluasi Bahan Baku.....	52
4.3.1.1 Pengolahan Data Klasifikasi Bahan Baku.....	53
4.3.1.2 Pengolahan Data Klasifikasi <i>Relationship Attractiveness</i>	61
4.3.1.3 <i>Output</i> Evaluasi Bahan Baku	67
4.3.2 Pengolahan Data Evaluasi <i>Supplier</i>	71
4.3.2.1 Pembobotan Kriteria dan <i>Supplier</i> dengan AHP.....	71
4.3.2.2 Penentuan Bobot Akhir <i>Supplier</i>	80

4.3.2.3 <i>Output</i> Evaluasi <i>Supplier</i>	81
4.3.3 <i>Supplier Relationship Assessment</i>	84
4.4 Analisis dan Pembahasan.....	87
4.4.1 Analisis dan Pembahasan Evaluasi Bahan Baku	87
4.4.1.1 Analisis dan Pembahasan Klasifikasi Bahan Baku	88
4.4.1.2 Analisis dan Pembahasan Klasifikasi <i>Relationship Attractiveness</i>	91
4.4.1.3 Analisis dan Pembahasan <i>Output</i> Evaluasi Bahan Baku.....	94
4.4.2 Analisis dan Pembahasan Evaluasi <i>Supplier</i>	95
4.4.2.1 Analisis dan Pembahasan Pembobotan Kriteria dengan AHP	95
4.4.2.2 Analisis dan Pembahasan Bobot Akhir <i>Supplier</i>	97
4.4.2.3 Analisis dan Pembahasan <i>Output</i> Evaluasi <i>Supplier</i>	100
4.4.3 Analisis dan Pembahasan <i>Supplier Relationship Assessment</i> untuk Merumuskan Strategi <i>Supplier Relationship Management</i> (SRM)	101
BAB V PENUTUP	111
5.1 Kesimpulan	111
5.2 Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN	



Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 1.1	Jumlah UMKM Pengolahan Makanan di Lima Kecamatan Kota Malang	2
Tabel 1.2	Daftar <i>Supplier</i> Buah CV. Kajeye Food	2
Tabel 2.1	Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Penelitian Saat Ini	7
Tabel 2.2	Lima Bagian Utama dalam Perusahaan Manufaktur terkait dengan Fungsi Utama <i>Supply Chain</i>	11
Tabel 2.3	Penjabaran Kategori <i>Leverage Item</i> , <i>Strategic Item</i> , <i>Non-Critical Item</i> , dan <i>Bottleneck Item</i>	15
Tabel 2.4	Penjabaran Dimensi <i>Supply Risk</i> dan <i>Profit Impact</i>	15
Tabel 2.5	Penjabaran Atribut dari Dimensi <i>Supply Risk</i> dan <i>Profit Impact</i>	15
Tabel 2.6	Tingkat Kepentingan, Bilangan <i>Fuzzy</i> , dan Skala Linguistik.....	16
Tabel 2.7	Sub-faktor dari Faktor <i>Relative Supplier Attractiveness</i> dan <i>Strength of Relationship</i>	19
Tabel 2.8	Skala Linguistik, Bilangan <i>Fuzzy</i> , dan Bilangan <i>Fuzzy</i>	20
Tabel 2.9	Nilai Kepentingan Kriteria.....	26
Tabel 2.10	Matriks Perbandingan Berpasangan	26
Tabel 2.11	Nilai Indeks <i>Random (RI)</i>	28
Tabel 4.1	Karakteristik Bahan Baku untuk Membuat Keripik	45
Tabel 4.2	Data <i>Expert</i> Perusahaan	49
Tabel 4.3	Rekapitulasi Kuesioner Klasifikasi Bahan Baku Tahap 1	49
Tabel 4.4	Rekapitulasi Kuesioner Klasifikasi Bahan Baku Tahap 2	49
Tabel 4.5	Rekapitulasi Kuesioner Klasifikasi <i>Relationship Attractiveness</i> Tahap 1 ...	50
Tabel 4.6	Rekapitulasi Kuesioner Klasifikasi <i>Relationship Attractiveness</i> Tahap 2 ...	50
Tabel 4.7	Rekapitulasi Kuesioner Evaluasi <i>Supplier</i> Tahap 1	51
Tabel 4.8	Rekapitulasi Kuesioner Pembobotan <i>Supplier</i> Nangka Terhadap Kriteria Kualitas	51
Tabel 4.9	Rekapitulasi Kuesioner Pembobotan <i>Supplier</i> Nangka Terhadap Kriteria Biaya	51
Tabel 4.10	Rekapitulasi Kuesioner Pembobotan <i>Supplier</i> Nangka Terhadap Kriteria Pengiriman	52
Tabel 4.11	Rekapitulasi Kuesioner Pembobotan <i>Supplier</i> Nangka Terhadap Kriteria Fleksibilitas	52

Tabel 4.12	Rekapitulasi Kuesioner Pembobotan <i>Supplier</i> Nangka Terhadap Kriteria Responsibilitas.....	52
Tabel 4.13	Contoh Konversi Nilai Kepentingan <i>Market Risk</i> Menjadi Bilangan <i>Fuzzy</i>	53
Tabel 4.14	Hasil Fuzzifikasi Kuesioner Klasifikasi Bahan Baku Tahap 1.....	53
Tabel 4.15	Nilai Rata-Rata Kepentingan dan Hasil Defuzzifikasi Dimensi <i>Supply Risk</i>	54
Tabel 4.16	Nilai Rata-Rata Kepentingan dan Hasil Defuzzifikasi Dimensi <i>Profit Impact</i>	55
Tabel 4.17	Nilai Bobot Vektor <i>Fuzzy</i> Dimensi <i>Supply Risk</i> dan <i>Profit Impact</i>	56
Tabel 4.18	Nilai Rata-Rata Bobot <i>Fuzzy</i> Dimensi <i>Supply Risk</i>	56
Tabel 4.19	Nilai Rata-Rata Bobot <i>Fuzzy</i> Dimensi <i>Profit Impact</i>	57
Tabel 4.20	Hasil Defuzzifikasi dan Normalisasi Atribut <i>Supply Risk</i>	58
Tabel 4.21	Hasil Defuzzifikasi dan Normalisasi Atribut <i>Profit Impact</i>	58
Tabel 4.22	Hasil Perhitungan <i>Weighted Average</i> dan <i>Global Average</i> untuk Dimensi <i>Supply Risk</i>	59
Tabel 4.23	Hasil Perhitungan <i>Weighted Average</i> dan <i>Global Average</i> untuk Dimensi <i>Profit Impact</i>	60
Tabel 4.24	Jarak <i>Euclidean</i> Antar Bahan Baku.....	60
Tabel 4.25	Koordinat Bahan Baku	61
Tabel 4.26	Hasil Fuzzifikasi Kuesioner Klasifikasi <i>Relationship Attractiveness</i> Tahap 1	62
Tabel 4.27	Nilai Rata-Rata Kepentingan dan Hasil Defuzzifikasi Dimensi <i>Strength of Relationship</i>	62
Tabel 4.28	Nilai Rata-Rata Kepentingan dan Hasil Defuzzifikasi Faktor <i>Supplier Attractiveness</i>	63
Tabel 4.29	Nilai Bobot Vektor <i>Fuzzy</i> Faktor <i>Strength of Relationship</i> dan <i>Supplier Attractiveness</i>	63
Tabel 4.30	Nilai Rata-Rata Bobot <i>Fuzzy</i> Faktor <i>Strength of Relationship</i>	64
Tabel 4.31	Nilai Rata-Rata Bobot <i>Fuzzy</i> Faktor <i>Supplier Attractiveness</i>	64
Tabel 4.32	Defuzzifikasi dan Normalisasi Sub-Faktor <i>Strength of Relationship</i>	64
Tabel 4.33	Defuzzifikasi dan Normalisasi Sub-Faktor <i>Supplier Attractiveness</i>	65
Tabel 4.34	Hasil Perhitungan <i>Weighted Average</i> dan <i>Global Average</i> untuk Faktor <i>Strength of Relationship</i>	65

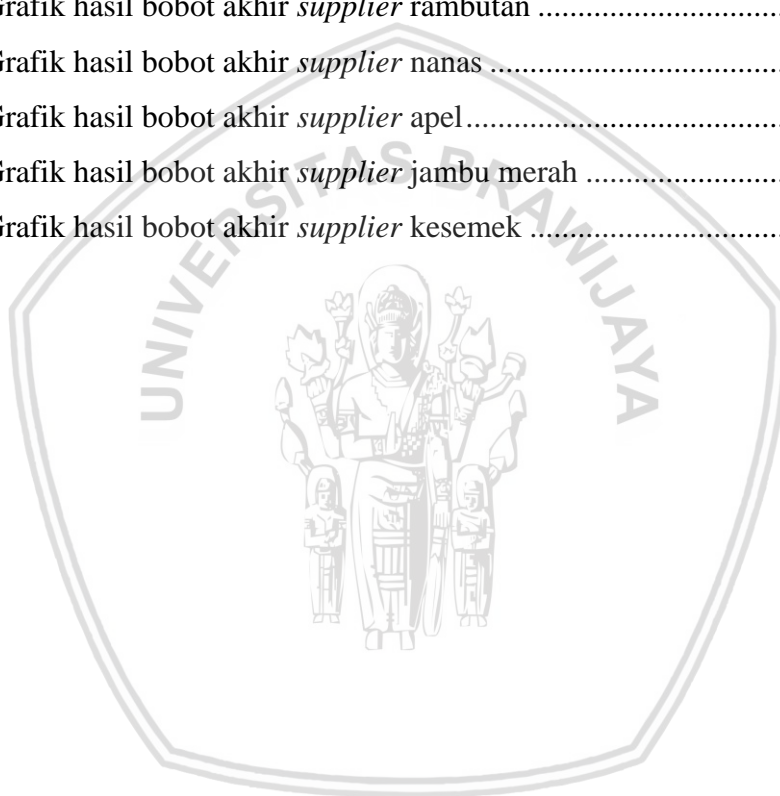
Tabel 4.35	Hasil Perhitungan <i>Weighted Average</i> dan <i>Global Average</i> untuk Faktor <i>Supplier Attractiveness</i>	66
Tabel 4.36	Jarak <i>Euclidean</i> Antar <i>Supplier</i> Bahan Baku.....	66
Tabel 4.37	Koordinat Setiap <i>Supplier</i> Bahan Baku	67
Tabel 4.38	Rataan Geometrik Pembobotan Kriteria	72
Tabel 4.39	Rataan Geometrik Hasil Pembobotan <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Kualitas	73
Tabel 4.40	Rataan Geometrik Hasil Pembobotan <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Biaya	73
Tabel 4.41	Rataan Geometrik Hasil Pembobotan <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Pengiriman	73
Tabel 4.42	Rataan Geometrik Hasil Pembobotan <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Fleksibilitas	74
Tabel 4.43	Rataan Geometrik Hasil Pembobotan <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Responsibilitas	74
Tabel 4.44	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	74
Tabel 4.45	Matriks Perbandingan Berpasangan Antar <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Kualitas.....	74
Tabel 4.46	Matriks Perbandingan Berpasangan Antar <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Biaya.....	75
Tabel 4.47	Matriks Perbandingan Berpasangan Antar <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Pengiriman.....	75
Tabel 4.48	Matriks Perbandingan Berpasangan Antar <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Fleksibilitas.....	75
Tabel 4.49	Matriks Perbandingan Berpasangan Antar <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Responsibilitas.....	75
Tabel 4.50	Matriks Normalisasi Kriteria	76
Tabel 4.51	Matriks Normalisasi <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Kualitas	76
Tabel 4.52	Matriks Normalisasi <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Biaya	77
Tabel 4.53	Matriks Normalisasi <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Pengiriman	77
Tabel 4.54	Matriks Normalisasi <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Fleksibilitas	77
Tabel 4.55	Matriks Normalisasi <i>Supplier</i> Nangka terhadap Kriteria Responsibilitas ...	77
Tabel 4.56	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Untuk Kriteria	78
Tabel 4.57	Nilai VB Setiap Kriteria.....	78

Tabel 4.58	Nilai <i>Consistency Ratio</i> (CR) Setiap <i>Supplier</i>	79
Tabel 4.59	Bobot Akhir <i>Supplier</i> Nangka	80
Tabel 4.60	Bobot Akhir <i>Supplier</i> Mangga	80
Tabel 4.61	Bobot Akhir <i>Supplier</i> Salak.....	80
Tabel 4.62	Bobot Akhir <i>Supplier</i> Rambutan	81
Tabel 4.63	Bobot Akhir <i>Supplier</i> Nanas.....	81
Tabel 4.64	Bobot Akhir <i>Supplier</i> Apel.....	81
Tabel 4.65	Bobot Akhir <i>Supplier</i> Jambu Merah.....	81
Tabel 4.66	Bobot Akhir <i>Supplier</i> Kesemek.....	81
Tabel 4.67	Pengelompokkan <i>Supplier</i> Nangka	82
Tabel 4.68	Pengelompokkan <i>Supplier</i> Mangga.....	82
Tabel 4.69	Pengelompokkan <i>Supplier</i> Salak	82
Tabel 4.70	Pengelompokkan <i>Supplier</i> Rambutan	83
Tabel 4.71	Pengelompokkan <i>Supplier</i> Nanas	83
Tabel 4.72	Pengelompokkan <i>Supplier</i> Apel	83
Tabel 4.73	Pengelompokkan <i>Supplier</i> Jambu Merah	83
Tabel 4.74	Pengelompokkan <i>Supplier</i> Kesemek	83
Tabel 4.75	<i>Output</i> Keseluruhan Evaluasi Bahan Baku	94
Tabel 4.76	<i>Output</i> Keseluruhan Evaluasi <i>Supplier</i>	100
Tabel 4.77	<i>Output</i> Keseluruhan <i>Supplier Relationship Assessment</i>	102
Tabel 5.1	<i>Output</i> Keseluruhan Evaluasi Bahan Baku	111
Tabel 5.2	<i>Output</i> Keseluruhan Evaluasi <i>Supplier</i>	112
Tabel 5.3	<i>Output</i> Keseluruhan <i>Supplier Relationship Assessment</i>	112

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 1.1	Nangka yang dikirim dalam kondisi rusak	3
Gambar 2.1	Simplifikasi model <i>supply chain</i> dan tiga macam aliran.....	10
Gambar 2.2	Kraljic <i>portfolio matrix</i>	15
Gambar 2.3	<i>Supplier relationship portfolio</i>	19
Gambar 2.4	<i>Output</i> evaluasi bahan baku.....	23
Gambar 2.5	Struktur hierarki AHP.....	25
Gambar 2.6	<i>Output</i> evaluasi <i>supplier</i>	29
Gambar 2.7	Kerangka <i>supplier relationship assessment</i>	30
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian	36
Gambar 4.1	Struktur organisasi CV. Kajeye Food.....	41
Gambar 4.2	Produk CV. Kajeye Food	44
Gambar 4.3	Proses pembuatan keripik.....	48
Gambar 4.4	Klasifikasi bahan baku dengan <i>Multidimensional Scaling</i> (MDS)	61
Gambar 4.5	Klasifikasi <i>relationship attractiveness</i> dengan <i>Multidimensional Scaling</i> (MDS).....	67
Gambar 4.6	<i>Output</i> evaluasi bahan baku nangka.....	68
Gambar 4.7	<i>Output</i> evaluasi bahan baku mangga.....	68
Gambar 4.8	<i>Output</i> evaluasi bahan baku salak	69
Gambar 4.9	<i>Output</i> evaluasi bahan baku rambutan	69
Gambar 4.10	<i>Output</i> evaluasi bahan baku nanas	69
Gambar 4.11	<i>Output</i> evaluasi bahan baku apel.....	70
Gambar 4.12	<i>Output</i> evaluasi bahan baku jambu merah.....	70
Gambar 4.13	<i>Output</i> evaluasi bahan baku kesemek.....	71
Gambar 4.14	Hierarki AHP.....	72
Gambar 4.15	Strategi SRM <i>supplier</i> nangka.....	84
Gambar 4.16	Strategi SRM <i>supplier</i> mangga	84
Gambar 4.17	Strategi SRM <i>supplier</i> salak.....	85
Gambar 4.18	Strategi SRM <i>supplier</i> rambutan	85
Gambar 4.19	Strategi SRM <i>supplier</i> nanas	86
Gambar 4.20	Strategi SRM <i>supplier</i> apel	86
Gambar 4.21	Strategi SRM <i>supplier</i> jambu merah	87

Gambar 4.22	Strategi SRM <i>supplier</i> kesemek.....	87
Gambar 4.23	Klasifikasi bahan baku ke dalam matriks Kraljic.....	88
Gambar 4.24	Klasifikasi hubungan <i>relationship attractiveness</i> dengan <i>supplier relationship portfolio</i>	91
Gambar 4.25	<i>Output</i> evaluasi bahan baku	94
Gambar 4.26	Grafik hasil pembobotan kriteria evaluasi <i>supplier</i>	95
Gambar 4.27	Grafik hasil bobot akhir <i>supplier</i> nangka.....	97
Gambar 4.28	Grafik hasil bobot akhir <i>supplier</i> mangga.....	98
Gambar 4.29	Grafik hasil bobot akhir <i>supplier</i> salak	98
Gambar 4.30	Grafik hasil bobot akhir <i>supplier</i> rambutan	99
Gambar 4.31	Grafik hasil bobot akhir <i>supplier</i> nanas	99
Gambar 4.32	Grafik hasil bobot akhir <i>supplier</i> apel.....	99
Gambar 4.33	Grafik hasil bobot akhir <i>supplier</i> jambu merah	100
Gambar 4.34	Grafik hasil bobot akhir <i>supplier</i> kesemek	100



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
Lampiran 1	Kuesioner Klasifikasi Bahan Baku	119
Lampiran 2	Kuesioner Klasifikasi <i>Relationship Attractiveness</i>	129
Lampiran 3	Kuesioner Evaluasi <i>Supplier</i>	138
Lampiran 4	Rekapitulasi Kuesioner Evaluasi <i>Supplier</i> Tahap 2	148
Lampiran 5	Hasil Fuzzifikasi, Nilai Rata-Rata Kepentingan, dan Defuzzifikasi Penilaian Kuesioner Klasifikasi Bahan Baku Tahap 2	162
Lampiran 6	Hasil Fuzzifikasi, Nilai Rata-Rata Kepentingan, dan Defuzzifikasi Penilaian Kuesioner Klasifikasi <i>Relationship Attractiveness</i> Tahap 2	164





Halaman ini sengaja dikosongkan

RINGKASAN

Nana Yuliana, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Juli 2018, *Integrasi Evaluasi Bahan Baku dan Supplier untuk Merumuskan Strategi Supplier Relationship Management di CV. Kajeye Food Malang*, Dosen Pembimbing: Yeni Sumantri.

CV. Kajeye Food merupakan industri yang bergerak di bidang pengolahan makanan dimana produk utama yang dihasilkan adalah keripik buah. Untuk menjamin ketersediaan pasokan bahan baku buah, maka CV. Kajeye Food menjalin hubungan dengan berbagai *supplier*. Total jumlah *supplier* yang dimiliki oleh CV. Kajeye Food adalah 21. Banyaknya *supplier* yang menjalin kerja sama dengan perusahaan, maka tidak heran jika perusahaan masih mengalami permasalahan terkait dengan proses pengadaan bahan baku. Permasalahan yang kerap timbul adalah bahan baku yang dikirim *supplier* dalam keadaan rusak, waktu pengiriman terlambat, dan adanya ketidaksesuaian karakteristik bahan baku yang dipesan dengan yang dikirim. Permasalahan tersebut dapat terjadi karena setiap bahan baku dan *supplier* memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Oleh karena itu, perlu dilakukan adanya evaluasi bahan baku dan evaluasi *supplier* yang nantinya dapat digunakan untuk merumuskan strategi *Supplier Relationship Management* (SRM). Dengan adanya strategi SRM ini, diharapkan perusahaan dapat meminimalisasi permasalahan yang terjadi terkait dengan proses pengadaan bahan baku perusahaan.

Evaluasi bahan baku dilakukan dengan mengklasifikasikan bahan baku ke dalam *Kraljic Portfolio Matrix* (KPM), mengklasifikasikan *relationship attractiveness* ke dalam *supplier relationship portfolio*, dan menentukan *output* evaluasi bahan baku yang dibagi ke dalam tiga kelompok hubungan, yaitu *strategic*, *collaborative*, dan *transactional relationship*. Baik klasifikasi bahan baku maupun klasifikasi *relationship attractiveness*, keduanya menggunakan pendekatan *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making* (FMADM) dan *Multidimensional Scaling* (MDS). Evaluasi *supplier* dilakukan dengan melakukan pembobotan kriteria dan *supplier* dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), menentukan bobot akhir *supplier*, dan menentukan *output* evaluasi *supplier* yang berupa penggolongan *supplier* ke dalam *bad*, *good*, dan *excellent supplier*. Setelah diperoleh *output* evaluasi bahan baku dan *output relationship attractiveness*, maka dapat ditentukan strategi *Supplier Relationship Management* (SRM). Strategi SRM diperoleh dari kerangka *supplier relationship assessment* yang menghasilkan suatu kelompok strategi untuk setiap *supplier*, yaitu *prime group*, *collaboration group*, *maintenance group*, dan *improvement group*.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa *supplier* yang berada pada kelompok strategi *prime group* adalah Pak Mista, Bu Subi, Pak Yudi, dan Pak Bayan. Strategi yang dapat diberikan adalah dengan memberikan insentif dan membangun hubungan jangka panjang. *Supplier* yang berada pada kelompok strategi *collaboration group* adalah Pak Nasikin, Pak Nurdin, Pak Paidi, Bu Tuti, Pak Tarjo, dan Pak Tiamun. Strategi yang dapat diberikan adalah dengan memperkuat dan meningkatkan kerja sama untuk meningkatkan keuntungan bersama. *Supplier* yang berada pada *maintenance group* adalah Pak Tony dan Pak Sait. Strategi yang dapat diberikan adalah dengan saling mengejar keuntungan bersama. *Supplier* yang berada pada kelompok strategi *improvement group*, yaitu Pak Uyt, Pak Sugi, Pak Samsul, Pak Jono, Pak Sandi, Pak Zaki, Pak Heri, Pak Juri, dan Pak Susanto. Strategi yang dapat diberikan adalah lebih memfokuskan pada kegiatan perbaikan (*improvement*).

Kata Kunci: evaluasi bahan baku, evaluasi *supplier*, *Supplier Relationship Management* (SRM)



Halaman ini sengaja dikosongkan

SUMMARY

Nana Yuliana, Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Brawijaya, July 2018, Integration of Raw Material and Supplier Evaluation to Formulate Supplier Relationship Management Strategy in CV. Kajaeye Food Malang, Thesis Adviser: Yeni Sumantri.

CV. Kajaeye Food is an industry engaged in food processing with fruit chips as their main product. To ensure the availability of fruit as raw material supply, CV Kajaeye Food builds relationship with various suppliers. Total amount of suppliers that cooperate with CV Kajaeye Food is 21. There are many suppliers cooperating with the company, it is not surprising if the company still having problems related to procurement process of raw materials. Problems that occur often are raw materials delivered by suppliers are damaged, delayed delivery time, and incompatibility of the raw materials ordered and delivered. The problem can occur because each raw materials and suppliers have different characteristic. Therefore, it is necessary to evaluate raw materials and suppliers that can be used to formulate Supplier Relationship Management (SRM) strategy. With this strategy, it is expected that company can minimalize problems that happen related to procurement process of raw materials.

Raw material evaluation is done by classifying raw materials into Kraljic Portfolio Matrix (KPM), classifying relationship attractiveness into supplier relationship portfolio, and determining raw materials evaluation output divided into three relationship groups, they are strategic, collaborative, and transactional relationship. Either raw materials classification or relationship attractiveness classification, both of them are using Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FMADM) approach and Multidimensional Scaling (MDS). Supplier evaluation is done by weighing criteria and supplier with Analytical Hierarchy Process (AHP), determining supplier's final weight, and determining supplier evaluation output in the form of bad, good, and excellent supplier. After having raw materials evaluation output and relationship attractiveness output, then the Supplier Relationship Management (SRM) strategy can be determined. SRM strategy gained from supplier relationship assessment framework that produces a strategy group for each suppliers, i.e. prime group, collaboration group, maintenance group, and improvement group.

Results of the research show that the suppliers who are in prime group strategy are Mr. Mista, Ms. Subi, Mr. Yudi and Mr. Bayan. Strategy that can be given is to provide incentives and build long-term relationships. Suppliers that are in collaboration group are Mr. Nasikin, Mr. Nurdin, Mr. Paidi, Ms. Tuti, Mr. Tarjo and Mr. Tiamun. Strategy that can be given is to strengthen and improve cooperation to increase mutual benefits. Suppliers that are in maintenance group are Mr. Tony and Mr. Sait. Strategy that can be given is to pursue mutual benefits. Suppliers that are in improvement group are Mr. Uyut, Mr. Sugi, Mr. Samsul, Mr. Jono, Mr. Sandi, Mr. Zaki, Mr. Heri, Mr. Juri and Mr. Susanto. Strategy that can be given is to focus on improvements.

Kata Kunci: raw materials evaluation, supplier evaluation, *Supplier Relationship Management* (SRM)



Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB I PENDAHULUAN

Ada beberapa hal penting yang diperlukan untuk melaksanakan suatu penelitian yang digunakan sebagai dasar dalam proses pelaksanaannya. Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang mengapa permasalahan ini diangkat, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan asumsi penelitian yang dilakukan.

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan dan perkembangan dunia industri saat ini bertambah pesat. Hal ini ditandai dengan munculnya berbagai macam sektor perindustrian baik di bidang jasa maupun manufaktur. Hal ini tentu saja menimbulkan adanya persaingan yang ketat antar perusahaan atau organisasi. Mereka bersaing untuk menciptakan suatu produk atau jasa yang dapat memenuhi kebutuhan konsumen yang relatif berubah. Agar suatu perusahaan tetap dapat mempertahankan eksistensinya, maka perlu dilakukan adanya evaluasi dan perbaikan terkait dengan pihak internal maupun eksternal perusahaan. Pujawan (2010:5) menjelaskan bahwa pentingnya peran semua pihak mulai dari *supplier*, *manufacturer*, *distributor*, *retailer*, dan *customer* dalam menciptakan produk yang murah, berkualitas, dan cepat inilah yang kemudian melahirkan konsep baru yang disebut dengan *Supply Chain Management* (SCM).

Dalam *supply chain management*, terdapat salah satu bagian yang berperan penting dalam berlangsungnya proses produksi, bagian tersebut adalah bagian pengadaan (*procurement*). Dalam proses pengadaan bahan baku, tentu saja perusahaan melibatkan beberapa *supplier*. *Supplier* merupakan salah satu mitra bisnis yang memegang peranan sangat penting dalam menjamin ketersediaan barang pasokan yang dibutuhkan oleh perusahaan. Sebuah perusahaan yang sehat dan efisien tidak akan berarti apabila *suppliernya* tidak mampu menghasilkan bahan baku yang berkualitas atau tidak mampu memenuhi pengiriman tepat waktu (Wirdhianto dan Urbensa, 2008). Pujawan (2010:157) menyatakan bahwa tugas bagian pengadaan adalah untuk menjalin hubungan dengan *supplier* (*supplier relationship*), memilih *supplier*, memilih teknologi yang sesuai, memelihara data *item supplier*, melakukan pembelian, dan melakukan evaluasi kinerja *supplier*.

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam pengembangan usaha di Kota Malang. Berdasarkan *website* “Pelaku Ekonomi Kota Malang” yang merupakan *website* resmi dari Bappeda (Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah) Kota Malang diketahui bahwa terdapat 830 UMKM pengolahan makanan yang tersebar di lima kecamatan di Kota Malang, yaitu Kecamatan Blimbing, Klojen, Kedungkandang, Sukun, dan Lowokwaru. Tabel 1.1 di bawah ini menunjukkan jumlah UMKM berdasarkan jenis usaha pengolahan makanan yang tersebar di lima kecamatan di Kota Malang.

Tabel 1.1

Jumlah UMKM Pengolahan Makanan di Lima Kecamatan Kota Malang

Kecamatan	Jumlah UMKM
Blimbing	495
Klojen	199
Kedungkandang	63
Sukun	43
Lowokwaru	30

Sumber: Bappeda (Badan Pembangunan dan Perencanaan Daerah) Kota Malang

Dari Tabel 1.1 diketahui bahwa industri pengolahan makanan di Kota Malang paling banyak terdapat di Kota Blimbing. Salah satu industri pengolahan makanan di Kecamatan Blimbing adalah CV. Kajeye Food. CV. Kajeye Food merupakan industri yang bergerak di bidang pengolahan makanan dimana produk utama yang dihasilkan adalah keripik buah dengan merek “So Kressh” dan “Garing”, sedangkan produk sampingan yang dihasilkan adalah manisan buah dengan merek “Kenyal”. CV. Kajeye Food didirikan pada tahun 2000 silam sehingga tidak heran jika jangkauan pemasarannya sudah mencapai tingkat mancanegara, yaitu Singapura, Jepang, dan Cina. Selain penjualannya di mancanegara, produk CV. Kajeye Food juga dipasarkan di Kota Malang dan sekitarnya, Bogor, Bali, Padang, Palu, Makassar, dan daerah lainnya. Dalam sehari CV. Kajeye Food menargetkan kapasitas produksi yang cukup besar, yaitu mencapai 1,5 kwintal. Pengadaan bahan baku buah di CV. Kajeye Food melibatkan beberapa *supplier* yang berada di daerah Malang maupun di luar Malang seperti Pasuruan, Lumajang, Probolinggo, Jember, bahkan Semarang. Tabel 1.2 menunjukkan daftar *supplier* buah CV. Kajeye Food.

Tabel 1.2

Daftar *Supplier* Buah CV. Kajeye Food

No.	<i>Supplier</i> Buah	Nama <i>Supplier</i> Buah	Asal <i>Supplier</i> sBuah	Transportasi	Kapasitas Sekali Pengiriman
1	Nangka	Pak Mista	Pasuruan	Truk	5,5 – 7,5 ton
		Pak Nasikin			
		Pak Uyt	Semarang	Mobil <i>Pick Up</i>	3 – 4 ton
		Pak Sugi			
2	Mangga	Bu Subi	Pasuruan	Mobil <i>Pick Up</i>	1,5 – 2 ton

No.	Supplier Buah	Nama Supplier Buah	Asal Supplier sBuah	Transportasi	Kapasitas Sekali Pengiriman
2	Mangga	Pak Nurdin	Pasuruan	Mobil <i>Pick Up</i>	1,5 – 2 ton
		Pak Samsul	Probolinggo		
3	Salak	Pak Yudi	Lumajang	Mobil <i>Pick Up</i>	1,5 – 2 ton
		Pak Paidi	Pasar Gadang		
		Pak Jono	Semarang		
4	Rambutan	Bu Tuti	Pasuruan	Mobil <i>Pick Up</i>	1,2 ton
		Pak Bayan	Pasar Gadang		
		Pak Sandi	Jember		
5	Nanas	Pak Tony	Pasar Gadang	Mobil <i>Pick Up</i>	2 ton
		Pak Zaki			
6	Apel	Pak Heri	Batu	Mobil <i>Pick Up</i>	2 ton
		Pak Tarjo			
7	Jambu Merah	Pak Juri	Batu	Mobil <i>Pick Up</i>	1 ton
		Pak Sait			
8	Kesemek	Pak Tiamun	Pasar Gadang	Mobil <i>Pick Up</i>	3 ton
		Pak Susanto			

Sumber: CV. Kajeye Food

Dari banyaknya *supplier* yang dimiliki oleh CV. Kajeye Food, pihak perusahaan masih mengalami permasalahan pada proses pengadaan bahan baku, misalnya buah yang dikirim dalam kondisi rusak, tidak sesuai dengan kriteria perusahaan serta pengiriman yang telat. Contoh permasalahan ini terjadi ketika pihak perusahaan melakukan penyortiran pada buah nangka dimana ditemukan nangka dalam kondisi rusak sebanyak 50% dari total pengiriman. Gambar 1.1 menunjukkan buah nangka yang diterima oleh perusahaan dalam kondisi rusak.



Gambar 1.1 Nangka yang dikirim dalam kondisi rusak
Sumber: CV. Kajeye Food

Contoh lain, dalam membuat keripik buah mangga, perusahaan menentukan bahwa mangga yang digunakan untuk membuat keripik harus berjenis mangga manalagi. Namun, perusahaan pernah dicurangi oleh *supplier* dimana bagian atas keranjang buah diletakkan mangga manalagi, tetapi saat perusahaan melakukan *sortir* ditemukan mangga harumanis (mangga jenis lain) dibagian bawah keranjang yang tentu saja tidak sesuai dengan permintaan perusahaan. Hal ini tentu saja merugikan perusahaan karena mangga harumanis tidak dapat dijadikan sebagai bahan baku untuk membuat keripik. Tak hanya itu, contoh lain

juga terjadi pada *supplier* buah salak yang melakukan pengiriman buah ke perusahaan tidak tepat waktu. *Supplier* buah salak menjanjikan buah sampai pada pukul 06.00, tetapi karena kelalaian pihak *supplier*, buah baru sampai di perusahaan pada pukul 10.00. Kejadian ini membuat proses produksi di perusahaan terganggu sehingga perusahaan tidak dapat mencapai target produksi hariannya.

Dalam proses pengadaan bahan baku yang melibatkan banyak *supplier*, maka tidak heran jika perusahaan masih mengalami beberapa kendala atau permasalahan yang telah dijabarkan di atas. Hal ini dapat terjadi karena setiap bahan baku yang dipasok oleh *supplier* memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Oleh karena itu, perlu dilakukan adanya evaluasi bahan baku yang bertujuan untuk menghasilkan hubungan yang tepat antara *supplier* dengan perusahaan terkait dengan karakteristik bahan baku yang berbeda-beda. Evaluasi ini dilakukan dengan cara memetakan atau mengklasifikasikan bahan baku sesuai dengan karakteristiknya dan mengklasifikasikan *relationship attractiveness* dengan membuat *supplier relationship portfolio* untuk mengetahui bagaimana daya tarik *supplier* bagi perusahaan begitu pula sebaliknya. Hasil dari evaluasi bahan baku dibagi ke dalam suatu kelompok hubungan *buyer-supplier* dalam proses pengadaan bahan baku.

Selain itu, permasalahan yang timbul dapat terjadi karena setiap *supplier* memiliki kinerja yang berbeda. Terkait dengan kinerja *supplier*, pihak perusahaan menilai kinerja *supplier* baik atau buruk hanya berfokus pada kriteria yang dapat menambah *value* saat ini saja (*current value*) tanpa memperhatikan kriteria yang dapat menambah *value* pada masa yang akan datang (*future value*). *Current value* yang digunakan oleh perusahaan hanya kriteria biaya dan kualitas saja. Oleh karena itu, penilaian kinerja *supplier* di CV. Kajeye Food masih bersifat tidak menyeluruh karena pihak perusahaan hanya mempertimbangkan *current value* saja tanpa melihat kriteria lain yang sebenarnya dapat dipertimbangkan. Di samping itu, perusahaan juga belum menggunakan suatu *tools* atau metode pendukung yang digunakan untuk mengetahui bagaimana kinerja *supplier* sesungguhnya berdasarkan kriteria-kriteria yang dimunculkan. Oleh karena itu, CV. Kajeye Food perlu melakukan evaluasi *supplier* untuk mengetahui bagaimana kinerja dari masing-masing *supplier*. Selain itu, evaluasi *supplier* dapat digunakan untuk menciptakan keseimbangan aktivitas-aktivitas di dalam perusahaan serta memastikan kualitas barang dari hulu ke hilir. Hasil dari evaluasi *supplier* adalah pengklasifikasian *supplier* berdasarkan tingkat kinerjanya.

Hasil evaluasi bahan baku dan evaluasi *supplier* yang telah dijabarkan sebelumnya, digunakan sebagai *input* untuk melakukan perumusan strategi *Supplier Relationship Management* (SRM). Strategi SRM digunakan untuk menentukan hubungan yang tepat

antara *supplier* dengan perusahaan. SRM perlu dilakukan untuk pembinaan hubungan yang baik antara perusahaan dengan *supplier* sehingga dapat meminimalisasi permasalahan-permasalahan yang timbul dalam proses pengadaan bahan baku.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka permasalahan yang terdapat di CV. Kajeye Food, yaitu perusahaan belum melakukan evaluasi bahan baku dan evaluasi *supplier* sehingga perusahaan belum memiliki strategi *Supplier Relationship Management* (SRM) yang tepat.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan masalah yang menjadi fokus dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana *output* evaluasi bahan baku CV. Kajeye Food?
2. Bagaimana *output* evaluasi *supplier* CV. Kajeye Food?
3. Bagaimana rekomendasi dan analisis strategi *Supplier Relationship Management* (SRM) di CV. Kajeye Food terkait dengan evaluasi bahan baku dan evaluasi *supplier* yang telah dilakukan?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu:

1. Melakukan evaluasi bahan baku CV. Kajeye Food
2. Melakukan evaluasi *supplier* CV. Kajeye Food
3. Merekomendasikan dan menganalisis strategi *Supplier Relationship Management* (SRM) di CV. Kajeye Food terkait dengan evaluasi bahan baku dan evaluasi *supplier* yang telah dilakukan

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi CV. Kajeye Food sebagai masukan dalam perumusan strategi *Supplier Relationship Management* (SRM) yang didasarkan pada hasil evaluasi bahan baku dan evaluasi *supplier*.

2. Bagi mahasiswa untuk dapat menerapkan teori yang pernah didapat di perkuliahan sehingga dapat menambah pengetahuan khususnya dalam bidang *Supply Chain Management* (SCM) dan *Supplier Relationship Management* (SRM).

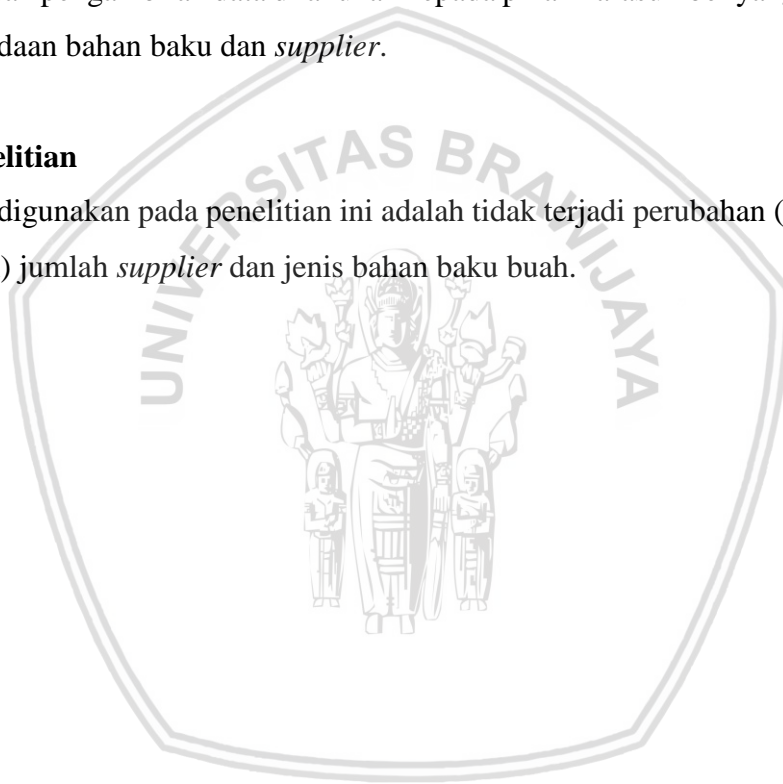
1.6 Batasan Penelitian

Agar hasil yang diberikan optimal, maka diperlukan adanya batasan masalah pada penelitian ini. Berikut merupakan batasan masalah dari penelitian ini.

1. Data yang digunakan adalah data pada periode tahun 2017.
2. Penelitian ini hanya dilakukan untuk bahan baku utama (bahan baku buah) saja.
3. Wawancara dan pengambilan data dilakukan kepada pihak narasumber yang memahami proses pengadaan bahan baku dan *supplier*.

1.7 Asumsi Penelitian

Asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah tidak terjadi perubahan (penambahan atau pengurangan) jumlah *supplier* dan jenis bahan baku buah.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penelitian yang dilakukan diperlukan dasar-dasar argumentasi ilmiah yang berhubungan dengan konsep-konsep yang diperlukan dalam penelitian dan yang akan dipakai dalam analisis. Pada bab ini akan dikemukakan pustaka acuan yang relevan terkait dengan *Supply Chain Management* (SCM) dan *Supplier Relationship Management* (SRM).

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai perbandingan antara penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian yang telah dilakukan. Tabel 2.1 berisi tentang beberapa penelitian terdahulu yang dapat digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini.

Tabel 2.1

Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Penelitian Saat Ini

Peneliti	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Olsen dan Ellram (1997)	Menganalisis proses pembelian perusahaan dan hubungan <i>supplier</i> untuk memperbaiki hubungan antara perusahaan dengan <i>supplier</i> dalam proses pembelian bahan baku	Pembobotan faktor yang mempengaruhi pembelian perusahaan (<i>strategic importance of purchase</i> dan <i>difficulty of managing the purchase situation</i>) menggunakan model pembobotan Narashiman (1983)	Merumuskan 3 tahap untuk menganalisis <i>buyer-supplier relationship</i> , yaitu analisis pembelian perusahaan berdasarkan faktor <i>strategic importance of purchase</i> dan <i>difficulty of managing the purchase situation</i> , analisis <i>supplier relationship</i> dengan membuat portofolio berdasarkan faktor <i>relative supplier attractiveness</i> dan <i>strength of relationship</i> serta pengembangan rencana aksi atau rencana strategis
Park, dkk (2009)	Merumuskan kerangka integrasi SRM dengan pendekatan analisis komprehensif untuk melakukan pengembangan pada 5 <i>supplier</i> kuarsa di perusahaan "K"	Kraljic <i>portfolio matrix</i> dengan pendekatan FMADM dan MDS, <i>supplier relationship portfolio</i> (Olsen dan Ellram Model), AHP.	Perusahaan "K" dapat mencapai biaya yang rendah pada proses pengadaan bahan baku, dapat mengembangkan dan mendatangkan produk secara <i>on time</i> , dan dapat mempertahankan penyediaan produk yang berkualitas
Padhi, dkk (2012)	Mengklasifikasikan dan memposisikan 20 komoditas (<i>works and service</i>) ke dalam kraljic <i>portfolio matrix</i> berdasarkan dimensi <i>supply risk</i> dan <i>profit impact</i>	Kraljic <i>portfolio matrix</i> dengan pendekatan FMADM dan MDS	6 komoditas berada pada kuadran <i>leverage</i> , 7 komoditas pada kuadran <i>strategic</i> , 6 komoditas pada kuadran <i>non-critical</i> , dan 1 komoditas pada kuadran <i>bottleneck</i>

Peneliti	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Rimawati dan Handoko (2015)	Mengklasifikasikan 5 bahan baku jamu dengan kraljic <i>portfolio matrix</i> serta menentukan urutan prioritas <i>supplier</i> di PT Nyonya Meneer Semarang	Kraljic <i>portfolio matrix</i> dengan pendekatan FMADM dan MDS, serta integrasi ANP-TOPSIS	3 bahan baku berada pada kuadran <i>critical</i> , 1 bahan baku pada kuadran <i>leverage</i> , dan 1 lainnya pada kuadran <i>routine</i> , pembobotan dengan ANP menghasilkan harga penawaran sebagai subkriteria yang paling penting, terbentuknya urutan prioritas untuk kelima <i>supplier</i> berdasarkan metode TOPSIS
Penelitian saat ini	Perumusan strategi SRM dengan melakukan evaluasi bahan baku dan evaluasi <i>supplier</i>	Kraljic <i>portfolio matrix</i> dengan pendekatan FMADM dan MDS, <i>supplier relationship portfolio</i> (Olsen dan Ellram Model), AHP	-

1. Olsen dan Ellram (1997), melakukan penelitiannya yang berjudul *A Portfolio Approach to Supplier Relationship*. Penelitian ini digunakan untuk menganalisis proses pembelian perusahaan dan hubungan *supplier* untuk memperbaiki hubungan antara perusahaan dengan *supplier* dalam proses pembelian bahan baku. Analisis *supplier relationship* ini dilakukan dengan tiga tahap. Tahap 1 melakukan analisis pembelian perusahaan berdasarkan faktor *strategic importance of purchase* dan *difficulty of managing the purchase situation*. Pada tahap ini dilakukan pembobotan untuk setiap faktor menggunakan model pembobotan Narashiman (1983). Pembobotan ini digunakan untuk mengetahui seberapa sulit dan seberapa strategisnya proses pembelian bahan baku perusahaan. Tahap 2 melakukan analisis *supplier relationship* dengan membuat sebuah model portofolio yang didasarkan atas faktor *relative supplier attractiveness* dan *strength of relationship*. Tahap 3 adalah pengembangan rencana aksi atau rencana strategis.
2. Padhi, dkk (2012), melakukan penelitian yang berjudul *Positioning of Commodities Using the Kraljic Portfolio Matrix*. Dalam penelitiannya, Padhi, dkk (2012) mengklasifikasikan dan memposisikan 20 komoditas (*works and service*) ke dalam Kraljic *Portfolio Matrix* (KPM) berdasarkan dimensi *supply risk* dan *profit impact*. Hasil dari penelitian ini adalah 6 komoditas berada pada kuadran *leverage*, 7 komoditas pada kuadran *strategic*, 6 komoditas pada kuadran *non-critical*, dan 1 komoditas pada kuadran *bottleneck*.
3. Park, dkk (2009), melakukan penelitian yang berjudul *An Integrative Framework for Supplier Relationship Management*. Penelitian ini dilakukan di perusahaan "K", yang merupakan perusahaan manufaktur semikonduktor Korea (nama K digunakan untuk tujuan kerahasiaan). Studi kasus ini menganalisis lima *supplier* kuarsa dari perusahaan

K. Park, dkk (2009) membuat integrasi kerangka *supplier relationship management* dengan melakukan lima langkah, yaitu membangun strategi pembelian, memilih *supplier*, kolaborasi dengan *supplier*, penilaian dan pengembangan *supplier*, dan menerapkan *Continuous Improvement* (CI). Hasil dari penelitian ini, perusahaan dapat mencapai biaya yang rendah dalam proses pembelian/pengadaan bahan baku, dapat mengembangkan dan mendatangkan produk secara *on time*, dan dapat mempertahankan penyediaan produk yang berkualitas.

4. Handoko (2015), melakukan penelitiannya yang berjudul Integrasi Metode *Analytical Network Process* (ANP) dan *Technique for Others Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam Menentukan Prioritas *Supplier* Bahan Baku di PT Nyonya Meneer Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan 5 bahan baku jamu dengan *Kraljic Portfolio Matrix* serta menentukan urutan prioritas *supplier* di PT Nyonya Meneer Semarang. Pengklasifikasian menghasilkan jahe, kencur, dan temulawak berada pada kuadran *critical*, sambiloto berada pada kuadran *leverage*, dan pegagan berada pada kuadran *routine*. Pembobotan subkriteria menggunakan ANP menghasilkan subkriteria harga penawaran sebagai subkriteria yang paling berpengaruh, yaitu sebesar 0,2736. Urutan prioritas berdasarkan metode TOPSIS untuk *supplier* jahe, yaitu B, A, F, C, E, dan D., *supplier* temulawak I, G, H, K, dan J, sedangkan *supplier* kencur O, P, L, M, dan N.

2.2 Supply Chain Management (SCM)

Pada bagian ini dijelaskan mengenai definisi *supply chain* dan *supply chain management* serta area cakupan *supply chain management*.

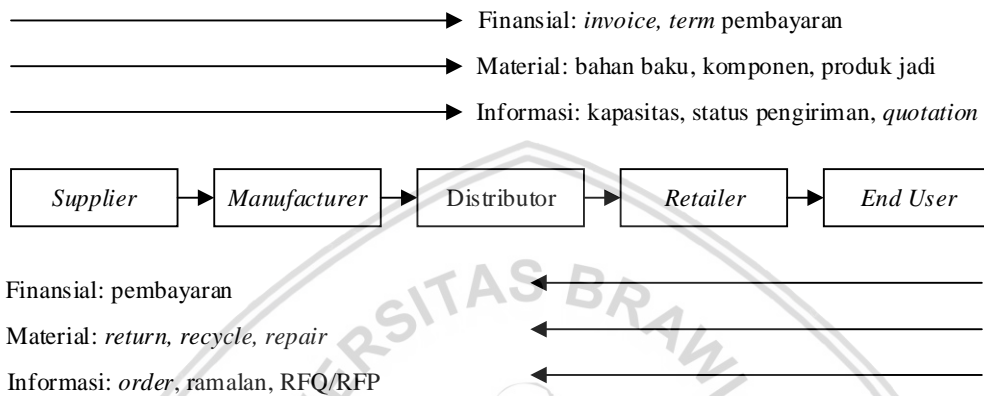
2.2.1 Definisi Supply Chain

Supply chain adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja sama untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut biasanya termasuk *supplier*, pabrik, distributor, toko atau ritel, serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti jasa logistik (Pujawan, 2010:5).

Pada suatu *supply chain* biasanya ada tiga macam aliran yang harus dikelola, yaitu:

1. Aliran barang yang mengalir dari hulu (*upstream*) ke hilir (*downstream*). Contohnya adalah bahan baku yang dikirim dari *supplier* ke pabrik. Setelah produk selesai diproduksi, maka produk tersebut dikirim ke distributor, lalu ke pengecer atau ritel, kemudian ke pemakai akhir.

2. Aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hilir ke hulu.
3. Aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir atau sebaliknya. Informasi tentang persediaan produk yang masih ada dimasing-masing *supermarket* sering dibutuhkan oleh distributor maupun pabrik. Informasi tentang ketersediaan kapasitas produksi yang dimiliki oleh *supplier* juga sering dibutuhkan oleh pabrik. Informasi pengiriman bahan baku sering dibutuhkan oleh perusahaan yang mengirim atau menerima. Gambar 2.1 memberikan ilustrasi konseptual mengenai *supply chain*.



Gambar 2.1 Simplifikasi model *supply chain* dan tiga macam aliran
Sumber: Pujawan (2010:5)

2.2.2 Definisi *Supply Chain Management* (SCM)

Istilah *Supply Chain Management* (SCM) pertama kali dikemukakan oleh Oliver dan Weber pada tahun 1982. Jika *supply chain* adalah jaringan fisiknya, yaitu perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam memasok bahan baku, memproduksi barang, maupun mengirimkannya ke pemakai akhir, maka SCM adalah metode, alat, atau pendekatan pengelolaannya. Ada beberapa definisi mengenai SCM, yaitu:

1. *The Council of Logistics Management* (2013) memberikan definisi *supply chain management* sebagai berikut.

Supply chain management is the systematic, strategic coordination of traditional business functions within a particular company and across businesses within the supply chain for the purpose of improving the long-term performance of the individual company and the supply chain as a whole.

2. Heizer dan Rander (2004), mendefinisikan *supply chain management* (manajemen rantai pasokan) sebagai kegiatan pengelolaan kegiatan-kegiatan dalam rangka memperoleh bahan mentah menjadi barang dalam proses atau barang setengah jadi dan barang jadi kemudian mengirimkan produk tersebut ke konsumen melalui sistem

distribusi. Kegiatan-kegiatan ini mencakup fungsi pembelian tradisional ditambah kegiatan penting lainnya yang berhubungan antara *supplier* dengan distributor.

- Menurut Simchi-levi (2003:1), *supply chain management* adalah serangkaian pendekatan yang digunakan untuk mengefisiensikan integrasi antara *supplier*, produsen, gudang, dan toko sehingga barang dapat diproduksi dan didistribusikan dengan jumlah yang tepat, dan pada waktu yang tepat untuk meminimalkan biaya sistem yang besar tetapi dapat mencapai tingkat layanan yang diinginkan.

Jadi, *supply chain management* tidak hanya berorientasi pada urusan internal sebuah perusahaan, melainkan juga urusan eksternal yang menyangkut hubungan dengan perusahaan-perusahaan *partner*.

2.2.3 Area Cakupan Supply Chain Management (SCM)

Supply chain management pada hakikatnya mencakup lingkup pekerjaan dan tanggung jawab yang luas. Apabila kita mengacu pada sebuah perusahaan manufaktur, kegiatan-kegiatan utama yang masuk dalam klasifikasi SCM, yaitu:

- Kegiatan merancang produk baru (*product development*)
- Kegiatan mendapatkan bahan baku (*procurement, purchasing*, atau *supply*)
- Kegiatan merencanakan produksi dan persediaan (*planning and control*)
- Kegiatan melakukan produksi (*production*)
- Kegiatan melakukan pengiriman/distribusi (*distribution*)
- Kegiatan pengelolaan pengembalian produk (*return*)

Tabel 2.2 di bawah ini menguraikan lebih lanjut beberapa contoh kegiatan yang biasanya dilakukan oleh masing-masing bagian atau departemen dalam suatu perusahaan.

Tabel 2.2

Lima Bagian Utama dalam Perusahaan Manufaktur terkait dengan Fungsi Utama *Supply Chain*

Bagian	Cakupan Kegiatan
Pengembangan Produk	Melakukan riset pasar, merancang produk baru, dan melibatkan <i>supplier</i> dalam perancangan produk baru
Pengadaan	Memilih <i>supplier</i> , mengevaluasi kinerja <i>supplier</i> , melakukan pembelian bahan baku dan komponen, memonitor <i>supply risk</i> serta membina dan memelihara hubungan dengan <i>supplier</i>
Perencanaan dan Pengendalian	<i>Demand planning</i> , peramalan permintaan, perencanaan kapasitas serta perencanaan produksi dan persediaan
Operasi atau Produksi	Eksekusi produksi dan pengendalian kualitas
Pengiriman atau Distribusi	Perencanaan jaringan distribusi, penjadwalan pengiriman, mencari dan memelihara hubungan dengan perusahaan jasa pengiriman, dan memonitor <i>service level</i> di tiap pusat distribusi

Sumber: Pujawan (2010:10)

2.3 Manajemen Pengadaan (*Procurement Management*)

Sub-bab ini menjelaskan mengenai definisi pengadaan (*procurement*) dan manajemen pengadaan (*procurement management*) serta tugas bagian pengadaan.

2.3.1 Definisi Pengadaan (*Procurement*)

Berbagai rumusan tentang definisi pengadaan telah banyak dikemukakan oleh para pakar. Menurut Weele (2010), pengadaan adalah perolehan barang atau jasa. Hal ini menguntungkan jika barang atau jasa yang tepat dan dibeli dengan biaya terbaik dapat memenuhi kebutuhan pembeli dalam hal kualitas dan kuantitas, waktu dan lokasi. Selain itu, Yukins dan Schooner (2007) juga mengemukakan bahwa pengadaan (*procurement*) adalah kegiatan untuk mendapatkan barang atau jasa secara transparan, efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan dan keinginan penggunanya.

2.3.2 Definisi Manajemen Pengadaan (*Procurement Management*)

Menurut (Burt dan Pinkerton, 2006), manajemen pengadaan adalah proses sistematis apa yang diputuskan, kapan dan berapa banyak yang dibeli, tindakan pembelian dan proses apa yang dibutuhkan dan dapat diterima tepat waktu sesuai dengan spesifikasi kuantitas dan kualitas. Berdasarkan buku Manajemen Pengadaan (Siahaya, 2013), manajemen pengadaan adalah bagian dari *supply chain management* yang secara sistematis dan strategis memproses pengadaan barang dan jasa mulai dari sumber barang sampai dengan tempat tujuan berdasarkan tepat mutu, jumlah, harga, waktu, sumber dan tempat, untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Aktivitas pengadaan barang atau jasa tidak terbatas pada proses pengadaan saja. Terkait dengan hal tersebut, Bahagia (2011:16) mengemukakan bahwa cakupan aktivitas pengadaan meliputi lima kegiatan utama, yaitu:

1. Rencana pengadaan
2. Proses pengadaan
3. Penerimaan dan penyimpanan
4. Pemakaian dan manajemen aset
5. Melakukan tiga jenis transaksi, yaitu transaksi pembelian barang atau jasa (kontrak), transaksi penerimaan barang atau jasa, dan transaksi pengeluaran atau penggunaan barang atau jasa.

2.4 *Supplier Relationship Management (SRM)*

Supplier merupakan salah satu mitra dari suatu perusahaan yang memegang peranan penting dalam menunjang strategi perusahaan. Pengelolaan *supplier* dan pemilihan *supplier* haruslah hati-hati karena mereka bisa saja menjadi dampak yang sangat positif atau bahkan menjadi dampak yang negatif bagi kinerja keseluruhan perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan harus mempunyai hubungan yang baik dengan *supplier*. Hubungan *supplier* dengan perusahaan ini biasa dikenal dengan *Supplier Relationship Management (SRM)*.

2.4.1 *Definisi Supplier Relationship Management (SRM)*

Menurut Gartner Consulting (2001:2), SRM adalah seperangkat metodologi yang diperlukan untuk berinteraksi dengan *supplier* dengan berbagai kekritisian terhadap profitabilitas perusahaan. Berdasarkan definisi ini, Poirier (2006:3) telah mengembangkan istilah SRM sebagai sarana untuk membangun hubungan yang lebih dekat dengan *supplier* strategis yang terpilih. Menggabungkan sudut pandang Gartner Consulting dan Poirier, definisi Fogg (2009:306) mengenai SRM berfokus pada aspek interaktif antara *supplier* dan pembeli serta manfaat peningkatan kinerja dalam organisasi. Menurutnya, SRM adalah proses pengelolaan interaksi antara dua entitas dimana salah satu entitasnya adalah memasok barang atau jasa ke entitas lain.

Studi O'Brien (2014:38) mengemukakan bahwa SRM dapat memberikan keunggulan kompetitif bila diperhitungkan di seluruh organisasi. Demikian Schuh, dkk (2014) yang memandang SRM dengan lebih luas dan menghasilkan istilah 'True SRM', dimana SRM dimaksudkan untuk mendorong perilaku *supplier* dan mencakup hubungan antara dua perusahaan. Terdapat berbagai definisi SRM yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli. Berbagai definisi SRM tersebut berhasil menyatakan poin utama SRM, yaitu mengembangkan dan mengelola hubungan dan interaksi antara *supplier* dan pembeli.

2.4.2 *Keuntungan Supplier Relationship Management (SRM)*

Salah satu keuntungan SRM diangkat oleh Gartner Consulting (2001). Dalam penelitian mereka, ditunjukkan bahwa SRM mengoptimalkan dan memperkuat hubungan dengan *supplier* karena setiap *supplier* akan menerima strategi yang berbeda sesuai dengan nilai strategisnya. Monczka, dkk (Penelitian PwC, 2013) menunjukkan bahwa SRM menekankan pada penciptaan nilai karena akan mempertimbangkan semua elemen sehingga dapat meningkatkan daya saing pasar. Hal ini juga dinyatakan oleh Schuh, dkk (2014) bahwa SRM membawa kesempatan bagi perusahaan tertentu untuk memanfaatkan energi pasokan

dengan sebaik-baiknya demi keunggulan kompetitifnya. Dalam pengertian yang lebih besar, tujuan SRM adalah berkolaborasi dengan *supplier* untuk membangun ekosistem yang diuntungkan secara kompetitif dan untuk mencapai nilai pertumbuhan dan inovasi di luar optimalisasi biaya (Schuh, dkk, 2014; Johnston, dkk, 2004). Penelitian Gartner Consulting (2001) menunjukkan bahwa SRM menciptakan keunggulan kompetitif dan mendorong pendapatan dengan menghadirkan solusi inovatif untuk pasar dan mendorong keuntungan dengan mengurangi biaya rantai pasokan dan operasi, tetapi tetap mempertahankan kualitas.

Pada akhirnya, hubungan yang kuat dengan *supplier* melalui SRM akan meningkatkan prospek hubungan masa depan (Duffy dan Fearne, 2004) dan mengembangkan kinerja *supply chain* (Narasimhan dan Nair, 2005; Benton dan Maloni, 2005). Melalui semua penelitian ini, terlihat bahwa SRM memegang peranan penting dalam fungsi sumber strategis perusahaan dalam hal peningkatan keuntungan, pengurangan biaya, serta pencapaian hubungan *supplier* yang baik.

2.5 Kerangka Integrasi *Supplier Relationship Management* (SRM)

Pada bagian ini dijelaskan mengenai kerangka integrasi untuk SRM. Kerangka integrasi SRM terdiri dari serangkaian aktivitas, yaitu melakukan evaluasi bahan baku, melakukan evaluasi *supplier*, dan melakukan *supplier relationship assesment* untuk merumuskan strategi *Supplier Relationship Management* (SRM).

2.5.1 Evaluasi Bahan Baku

Evaluasi bahan baku dilakukan dengan tiga tahap. Tahap 1 mengklasifikasikan bahan baku berdasarkan dimensi *supply risk* dan *profit impact* menggunakan *Kraljic Portfolio Matrix* (KPM), sedangkan Tahap 2 mengklasifikasikan *relationship attractiveness* untuk menganalisis hubungan *buyer-supplier* berdasarkan faktor *relative supplier attractiveness* dan *strength of relationship*. Tahap 3 menentukan *output* evaluasi bahan baku.

2.5.1.1 Klasifikasi Bahan Baku dengan *Kraljic Portfolio Matrix* (KPM)

Kraljic (1983) memperkenalkan portofolio pertama yang menjelaskan *purchasing* dan *supply management* yang disebut sebagai *Kraljic Portfolio Matrix* (KPM). Meskipun terdapat model portofolio lain yang telah dikembangkan sebelumnya, tetapi KPM lah yang menjadi metodologi dominan sebagai literatur dan landasan untuk merumuskan strategi pembelian. Tujuan dari KPM ini adalah untuk mengembangkan strategi pembelian untuk setiap *item*. Kraljic menyusun sebuah *portfolio matrix* pada Gambar 2.2 yang

mengklasifikasikan *item* berdasarkan 2 dimensi, yaitu *supply risk* dan *profit impact*. Hasil dari matrix 2 x 2 mengklasifikasikan *item* ke dalam empat kategori, yaitu *leverage item*, *strategic item*, *non-critical item*, dan *bottleneck item*.

Profit Impact	High	Leverage Item	Strategic Item
	Low	Non-Critical Item	Bottleneck
		Low	High
		Supply Risk	

Gambar 2.2 Kraljic portfolio matrix

Sumber: Padhi, dkk (2012)

Mengacu pada penelitian Padhi, dkk (2012), Tabel 2.3, 2.4, dan 2.5 merupakan penjabaran dari keempat kategori (*leverage*, *strategic*, *non-critical*, *bottleneck*) serta dimensi dan atribut dari masing-masing dimensi yang digunakan dalam kraljic portfolio matrix.

Tabel 2.3

Penjabaran Kategori *Leverage Item*, *Strategic Item*, *Non-Critical Item*, dan *Bottleneck Item*

Kategori	Penjabaran
<i>Leverage item</i>	Dikenal sebagai kategori <i>item</i> yang terbaik, dampak keuntungan yang dihasilkan cukup tinggi, sedangkan risiko pasokannya rendah
<i>Non-critical item</i>	<i>Item</i> yang memberikan dampak keuntungan dan risiko pasokan yang rendah
<i>Strategic item</i>	Memiliki dampak keuntungan yang tinggi dan memiliki risiko pasokan yang tinggi pula
<i>Bottleneck item</i>	Pada umumnya merupakan <i>item</i> yang diabaikan. <i>Item</i> ini memiliki dampak keuntungan yang sangat rendah sekaligus memiliki risiko pasokan yang tinggi. Di sisi lain, <i>item bottleneck</i> juga diperlukan karena kurangnya <i>item</i> ini dapat menunda suatu aktivitas secara keseluruhan

Tabel 2.4

Penjabaran Dimensi *Supply Risk* dan *Profit Impact*

Dimensi	Penjabaran
<i>Supply Risk</i>	Risiko yang mungkin terjadi baik terhadap kelangkaan <i>item</i> maupun ketersediaan <i>supplier item</i> tersebut
<i>Profit Impact</i>	Nilai tambah yang dihasilkan dari pengadaan setiap bahan baku, baik dalam lini produksi, persentase biaya bahan baku dalam total biaya produksi, dan pengaruhnya terhadap tingkat keuntungan

Tabel 2.5

Penjabaran Atribut dari Dimensi *Supply Risk* dan *Profit Impact*

Dimensi	Atribut	Penjabaran
<i>Supply Risk</i>	<i>Market Risk</i>	Dapat diukur berdasarkan ketersediaan <i>supplier</i> potensial untuk suatu <i>item</i>
	<i>Performance Risk</i>	Kinerja dari <i>supplier</i> menentukan kualitas dan kinerja dari perusahaan yang membeli <i>item</i> dari <i>supplier</i> tersebut
	<i>Complexity Risk</i>	Terkait dengan tingkat kerentanan atau daya tahan <i>item</i>
<i>Profit Impact</i>	<i>Impact on Profitability</i>	Didasari oleh tingkat profit yang diperoleh perusahaan dalam menggunakan <i>item</i> tersebut dalam kegiatan operasionalnya
	<i>Importance of Purchase</i>	Seberapa penting suatu <i>item</i> dalam kegiatan operasional perusahaan

Dimensi	Atribut	Penjabaran
	<i>Value of Purchase</i>	Nilai beli perusahaan terhadap suatu <i>item</i>

Klasifikasi *item* dengan kraljic *portfolio matrix* dilakukan dengan pendekatan gabungan model *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making* (FMADM) dan *Multidimensional Scaling* (MDS). FMADM digunakan untuk menetapkan bobot kepentingan terhadap atribut dimensi *supply risk* dan *profit impact* yang berbeda. MDS digunakan untuk mencari pola dari titik-titik yang paling sesuai dengan inputan data berupa jarak *euclidean*. Berikut merupakan langkah-langkah klasifikasi bahan baku menggunakan kraljic *portfolio matrix*.

1. Konversi Nilai Kepentingan Menjadi Bilangan *Fuzzy*

Pada tahap awal, hasil pengisian kuesioner tahap pertama dan tahap kedua menggunakan tingkat kepentingan dikonversikan menjadi bilangan *Triangular Fuzzy Numbers* (TFN) seperti yang tertera pada Tabel 2.6. Sebuah TFN dilambangkan sebagai $M = [a, b, c]$, dengan $0 \leq a \leq b \leq c$. Untuk menentukan *defuzzify* (defuzzifikasi) \tilde{M} , maka digunakan metode *centroid* (Chou dan Chang, 2008) sebagai berikut.

$$df_{\tilde{M}} = \frac{a+b+c}{3} \quad (2-1)$$

Sumber: Chou dan Chang (2008)

Tabel 2.6

Tingkat Kepentingan, Bilangan *Fuzzy*, dan Skala Linguistik

Tingkat Kepentingan	<i>Triangular Fuzzy Number</i>			Skala Linguistik
	a	b	c	
1	1	1	2	<i>None</i>
2	1	2	3	<i>Extremely low</i>
3	2	3	4	<i>Very low</i>
4	3	4	5	<i>Low</i>
5	4	5	6	<i>Medium low</i>
6	5	6	7	<i>Medium</i>
7	6	7	8	<i>Medium high</i>
8	7	8	9	<i>High</i>
9	8	9	10	<i>Very high</i>
10	9	10	10	<i>Extremely high</i>

Sumber: Padhi, dkk (2012)

2. Menghitung Nilai Kepentingan Rata-Rata Setiap Atribut

Penilaian yang telah dilakukan oleh responden terhadap setiap atribut dan telah dikonversikan ke bilangan *fuzzy* (fuzzifikasi) kemudian di rata-ratakan untuk mendapatkan nilai kepentingan rata-rata tiap atribut dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{\tilde{\theta}}_m = \frac{\sum_{e=1}^E \tilde{\theta}_{em}}{E}, \forall m = 1, 2, \dots, M \quad (2-2)$$

Sumber: Padhi, dkk (2012)

Dimana:

$\bar{\theta}_m$ = Nilai rata-rata kepentingan

$\tilde{\theta}_{em}$ = Nilai kepentingan *fuzzy*

e = Jumlah responden

m = Jumlah atribut

3. Melakukan Normalisasi Nilai Kepentingan Atribut

Menghitung normalisasi nilai kepentingan tiap atribut dari dimensi *supply risk* dan *profit* dengan melakukan 3 langkah sebagai berikut.

- Membentuk suatu matriks perbandingan berpasangan berdasarkan nilai kepentingan rata-rata tiap atribut untuk membangun matriks penilaian *fuzzy* dari setiap dimensi.

$$AG' = \begin{bmatrix} (1, 1, 1) & \tilde{\lambda}_{12} & \dots & \tilde{\lambda}_{1M} \\ \tilde{\lambda}_{21} & (1, 1, 1) & \dots & \tilde{\lambda}_{2M} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \tilde{\lambda}_{M1} & \tilde{\lambda}_{M2} & \dots & (1, 1, 1) \end{bmatrix} \quad (2-3)$$

Sumber: Padhi, dkk (2012)

AG' adalah matriks (MxM). Dimana M = banyaknya jumlah atribut dari dimensi *supply risk* dan *profit impact*. Berikut adalah rumus untuk mendapatkan vektor bobot *fuzzy*.

$$\tilde{\lambda}_{11} = \frac{\bar{\theta}_1}{\bar{\theta}_1} = \tilde{\lambda}_{12} = \frac{\bar{\theta}_1}{\bar{\theta}_2}, \dots, \tilde{\lambda}_{(M-1)M} = \frac{\bar{\theta}_{M-1}}{\bar{\theta}_M}, \tilde{\lambda}_{MM} = \frac{\bar{\theta}_M}{\bar{\theta}_{eM}} \quad (2-4)$$

Sumber: Padhi, dkk (2012)

- Merata-ratakan nilai vektor bobot *fuzzy* menggunakan persamaan (2-2).
- Defuzzify nilai rata-rata vektor bobot *fuzzy* dengan menggunakan persamaan (2-1) dimana $m = 1, 2, \dots, M$, M dibedakan berdasarkan dimensi *supply risk* dan *profit impact*. Kemudian menghitung NW_m, yaitu normalisasi bobot dari setiap m-atribut dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$NW_m = \frac{\beta_m}{\sum_{u=1}^M \beta_m} \quad (2-5)$$

Sumber: Padhi, dkk (2012)

4. Menghitung Nilai *Weighted Average* dan *Global Average*

Nilai *weighted average* dan *global average* dapat dihitung setelah responden mengisi kuesioner tahap dua untuk memberikan nilai kepentingan setiap *item* terhadap masing-masing atribut. *Weighted average* diperoleh dari nilai kepentingan atribut setiap *item* dikalikan dengan normalisasi nilai kepentingan setiap atribut (NW_m) dan kemudian

dijumlahkan. Berikut merupakan rumus yang digunakan untuk menghitung *weighted average*.

$$\tilde{S}_j = \sum_{m=1}^M [NW_m \frac{1}{E} \sum_{e=1}^E \tilde{X}_{jme}] \quad \forall j = 1, 2, \dots, J \quad (2-6)$$

Sumber: Padhi, dkk (2012)

Untuk mendapatkan nilai *global average*, maka dilakukan perkalian antara nilai *weighted average* dengan bobot subjektif antara kedua dimensi (*supply risk* dan *profit impact*) yang ditentukan oleh *expertise* yang menyesuaikan dengan keadaan perusahaan.

5. Klasifikasi *Item* ke dalam Matriks Kraljic

Klasifikasi *item* diperoleh dari nilai *global average* dari dimensi *supply risk* dan *profit impact*. *Global average* tersebut menghasilkan jarak *euclidean* yang membentuk suatu matriks. Untuk *n*-dimensi, rumus jarak *euclidean* dapat dinyatakan sebagai berikut.

$$d_{jk} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (S_{ij} - S_{ik})^2} \quad (2-7)$$

Sumber: Padhi, dkk (2012)

S_{ij} dan S_{ik} menunjukkan nilai *global average* dari setiap *item* bahan baku j dan k masing-masing, $i = 1, 2, \dots, n$. Dalam hal ini $n = 2$ (*supply risk* dan *profit impact*). Kemudian hasil jarak *euclidean* tersebut dijadikan sebagai inputan data pada pengolahan *Multidimensional Scalling* (MDS) menggunakan *software* SPSS sehingga terbentuk pemetaan *item* bahan baku yang disebut sebagai *kraljic portfolio matrix*.

2.5.1.2 Klasifikasi *Relationship Attractiveness* dengan *Supplier Relationship Portfolio*

Supplier relationship portfolio digunakan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara *supplier* dengan perusahaan. Salah satu model *supplier relationship portfolio* yang dapat digunakan adalah *supplier relationship portfolio* milik Olsen dan Ellram (1997). Model portofolio ini direkomendasikan untuk *supplier relationship* yang terkait dengan pembelian bahan baku. Dalam portofolionya, Olsen dan Ellram (1997) mengklasifikasikan *supplier attractiveness* berdasarkan faktor *strength of relationship between buyer and supplier* (kekuatan hubungan antara perusahaan dan *supplier*) dan faktor *relative supplier attractiveness* (daya tarik *supplier* relatif). Kombinasi dari kedua faktor tersebut membagi *relationship attractiveness* antara perusahaan dengan *supplier* ke dalam empat kuadran yaitu, *supplier's attractiveness*, *mutual attractiveness*, *lack of attractiveness*, dan *buyer's attractiveness*. Gambar 2.3 merupakan *supplier relationship portfolio* Olsen dan Ellram.

Relative supplier attractiveness	High	Supplier's attractiveness	Mutual attractiveness
	Low	Lack of Attractiveness	Buyer's attractiveness
		Low	High
		Strength of relationship	

Gambar 2.3 Supplier relationship portfolio

Sumber: Olsen dan Ellram (1997)

Strength of relationship menggambarkan faktor-faktor yang menciptakan ikatan antara *buyer* (perusahaan) dengan *supplier*. *Relative supplier attractiveness* menggambarkan faktor-faktor yang membuat perusahaan memilih *supplier* tertentu. Tabel 2.7 berisi beberapa sub-faktor penting yang dapat mempengaruhi *strength of relationship* dan *relative supplier attractiveness*.

Tabel 2.7

Sub-faktor dari Faktor *Relative Supplier Attractiveness* dan *Strength of Relationship*

Faktor	Sub-Faktor	Penjabaran
<i>Strength of Relationship</i>	Kepercayaan dan Komitmen	Kekuatan hubungan antara perusahaan dengan <i>supplier</i> dapat dilihat dari tingkat kepercayaan dan komitmen antar kedua belah pihak. Kepercayaan dan komitmen menandakan seberapa dekat hubungan antara perusahaan dengan <i>supplier</i> (Morsy, 2017)
	Kerja sama	Kekuatan hubungan antara perusahaan dengan <i>supplier</i> dilihat dari kerja sama diantara kedua belah pihak untuk mencapai keuntungan bersama
	Komunikasi	Kekuatan hubungan antara perusahaan dengan <i>supplier</i> dapat diketahui dari adanya frekuensi komunikasi diantara kedua belah pihak, misalnya dengan melakukan <i>information sharing</i> (Morsy, 2017)
<i>Supplier Attractiveness</i> (Daya Tarik <i>Supplier</i>)	Jenis bahan baku yang dipasok	Bagi perusahaan, daya tarik <i>supplier</i> dapat dilihat dari jenis bahan baku yang dipasok oleh <i>supplier</i> . Jenis bahan baku yang dipasok nantinya akan mempengaruhi keuntungan yang diperoleh oleh perusahaan.
	Performansi	Daya tarik <i>supplier</i> dapat ditentukan berdasarkan performansi <i>supplier</i> yang berkaitan dengan kualitas bahan baku yang dikirim, pengiriman yang tepat waktu, dan besarnya biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk membeli bahan baku (Olsen dan Ellram, 1997)
	Service	Daya tarik <i>supplier</i> bagi perusahaan dapat dilihat dari <i>service</i> atau layanan yang diberikan <i>supplier</i> kepada perusahaan.

Faktor	Sub-Faktor	Penjabaran
		<i>Service</i> atau layanan ini terkait dengan tingkat fleksibilitas dan responsibilitas <i>supplier</i> dalam memenuhi permintaan perusahaan

Sumber: Olsen dan Ellram (1997)

Sama halnya dengan pengklasifikasian bahan baku ke dalam matriks Kraljic, pembuatan *supplier portfolio* untuk mengklasifikasikan *relationship attractiveness* juga menggunakan pendekatan gabungan model *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making* (FMADM) dan *Multidimensional Scaling* (MDS). Langkah-langkah pengklasifikasian ini dapat dilakukan sebagai berikut.

1. Konversi Tingkat Kepentingan Menjadi Bilangan *Fuzzy*

Pengisian kuesioner tahap pertama dan tahap kedua oleh para responden dengan menggunakan tingkat kepentingan dikonversikan menjadi bilangan *Triangular Fuzzy Numbers* (TFN) seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.8. Sebuah TFN dilambangkan sebagai $M = [a, b, c]$, Dengan $0 \leq a \leq b \leq c$. Kemudian dilakukan konversi ke bilangan *fuzzy* seperti yang tertera pada Tabel 2.8. Untuk menentukan *defuzzify* (defuzzifikasi) \tilde{M} , maka digunakan metode *centroid* (Chou dan Chang, 2008) sebagai berikut.

$$df_{\tilde{M}} = \frac{a+b+c}{3} \quad (2-8)$$

Sumber: Chou dan Chang (2008)

Tabel 2.8

Skala Linguistik, Bilangan *Fuzzy*, dan Bilangan *Fuzzy*

Tingkat Kepentingan	Triangular Fuzzy Number			Skala Linguistik
	a	b	c	
1	1	1	2	<i>None</i>
2	1	2	3	<i>Extremely low</i>
3	2	3	4	<i>Very low</i>
4	3	4	5	<i>Low</i>
5	4	5	6	<i>Medium low</i>
6	5	6	7	<i>Medium</i>
7	6	7	8	<i>Medium high</i>
8	7	8	9	<i>High</i>
9	8	9	10	<i>Very high</i>
10	9	10	10	<i>Extremely high</i>

Sumber: Padhi, dkk (2012)

2. Menghitung Nilai Kepentingan Rata-Rata Tiap Sub-Faktor

Penilaian yang telah dilakukan oleh responden terhadap setiap sub-faktor dan telah dikonversikan ke bilangan *fuzzy* (fuzzifikasi) kemudian di rata-ratakan untuk mendapatkan nilai kepentingan rata-rata tiap sub-faktor dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{\bar{\theta}}_m = \frac{\sum_{e=1}^E \tilde{\theta}_{em}}{E}, \forall m = 1, 2, \dots, M \quad (2-9)$$

Sumber: Padhi, dkk (2012)

dimana:

$\bar{\bar{\theta}}_m$ = Nilai rata-rata kepentingan

$\tilde{\theta}_{em}$ = Nilai kepentingan *fuzzy*

e = Jumlah responden

m = Jumlah sub-faktor

3. Melakukan Normalisasi Nilai Kepentingan Sub-Faktor

Menghitung normalisasi nilai kepentingan tiap sub-faktor dari faktor *strength of relationship relative* dan *supplier attractiveness* dengan melakukan 3 langkah berikut.

- Membentuk suatu matriks perbandingan berpasangan berdasarkan nilai kepentingan rata-rata tiap sub-faktor untuk membangun matriks penilaian *fuzzy* dari setiap faktor.

$$AG' = \begin{bmatrix} (1, 1, 1) & \tilde{\lambda}_{12} & \dots & \tilde{\lambda}_{1M} \\ \tilde{\lambda}_{21} & (1, 1, 1) & \dots & \tilde{\lambda}_{2M} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \tilde{\lambda}_{M1} & \tilde{\lambda}_{M2} & \dots & (1, 1, 1) \end{bmatrix} \quad (2-10)$$

Sumber: Padhi, dkk (2012)

AG' adalah matriks (MxM). Dimana M = banyaknya jumlah sub-faktor dari faktor *strength of relationship* dan *relative supplier attractiveness*. Berikut adalah rumus untuk mendapatkan vektor bobot *fuzzy*.

$$\tilde{\lambda}_{11} = \frac{\bar{\bar{\theta}}_1}{\bar{\bar{\theta}}_1} = \tilde{\lambda}_{12} = \frac{\bar{\bar{\theta}}_1}{\bar{\bar{\theta}}_2}, \dots, \tilde{\lambda}_{(M-1)M} = \frac{\bar{\bar{\theta}}_{M-1}}{\bar{\bar{\theta}}_M}, \tilde{\lambda}_{MM} = \frac{\bar{\bar{\theta}}_M}{\bar{\bar{\theta}}_{eM}} \quad (2-11)$$

Sumber: Padhi, dkk (2012)

- Merata-ratakan nilai vektor bobot *fuzzy* menggunakan persamaan (2-9).
- Defuzzify* nilai rata-rata vektor bobot *fuzzy* dengan menggunakan persamaan (2-8) dimana $m = 1, 2, \dots, M$, M dibedakan berdasarkan faktor *strength of relationship* dan *relative supplier attractiveness*. Kemudian menghitung NW_m , yaitu normalisasi bobot dari setiap m-sub-faktor dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$NW_m = \frac{\beta_m}{\sum_{u=1}^M \beta_m} \quad (2-12)$$

Sumber: Padhi, dkk (2012)

4. Menghitung Nilai *Weighted Average* dan *Global Average*

Nilai *weighted average* dan *global average* dapat dihitung setelah responden mengisi kuesioner tahap dua untuk memberikan nilai kepentingan setiap *supplier* terhadap masing-masing sub-faktor. *Weighted average* diperoleh dari nilai kepentingan setiap

supplier terhadap masing-masing sub-faktor dikalikan dengan normalisasi nilai kepentingan setiap sub-faktor (NW_m) dan kemudian dijumlahkan. Berikut merupakan rumus yang digunakan untuk menghitung *weighted average*.

$$\tilde{S}_j = \sum_{m=1}^M [NW_m \frac{1}{E} \sum_{e=1}^E \tilde{X}_{jme}] \quad \forall j = 1, 2, \dots, J \quad (2-13)$$

Sumber: Padhi, dkk (2012)

Untuk mendapatkan nilai *global average*, maka dilakukan perkalian antara nilai *weighted average* dengan bobot subyektif antara kedua faktor (*strength of relationship* dan *relative supplier attractiveness*) yang ditentukan oleh *expertise* yang menyesuaikan dengan keadaan perusahaan.

5. Klasifikasi *Relationship Attractiveness* ke dalam *Supplier Relationship Portfolio*

Pengklasifikasian *relationship attractiveness* diperoleh dari nilai *global average* setiap *supplier*. *Global average* tersebut menghasilkan jarak *euclidean* yang membentuk matriks. Untuk n -faktor, rumus jarak *euclidean* dapat dinyatakan sebagai berikut.

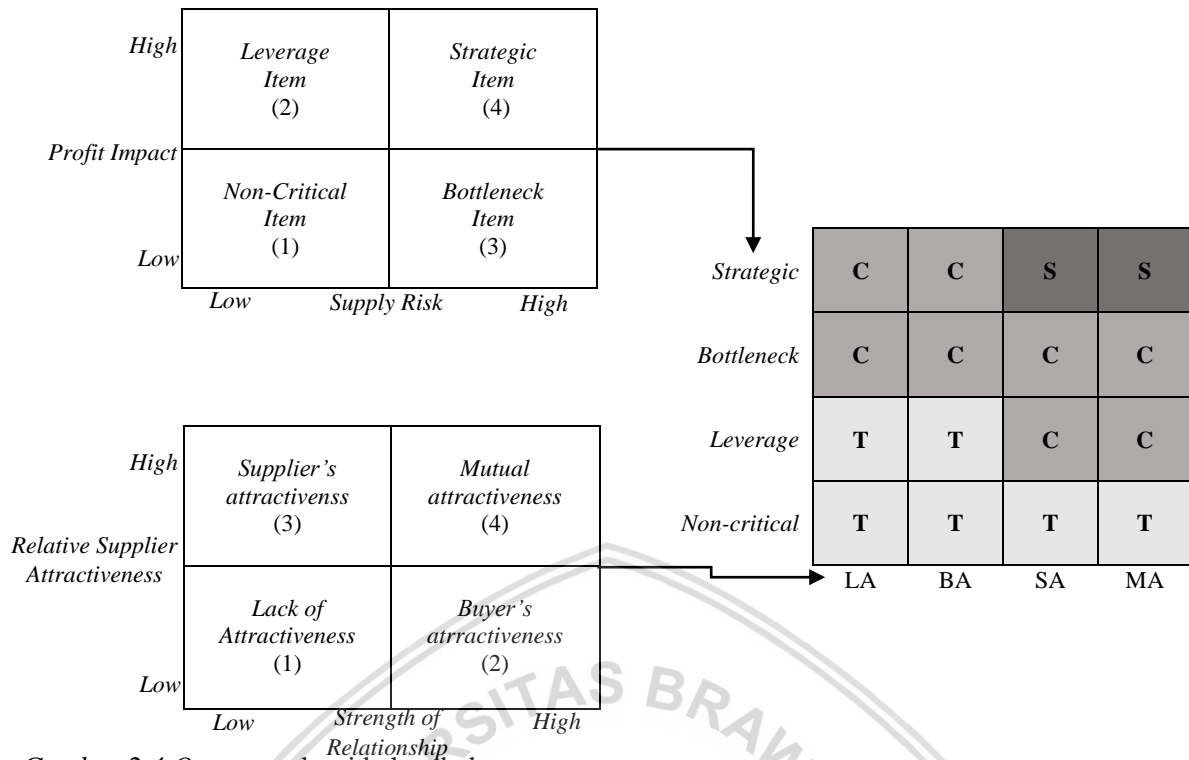
$$d_{jk} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (S_{ij} - S_{ik})^2} \quad (2-14)$$

Sumber: Padhi, dkk (2012)

S_{ij} dan S_{ik} menunjukkan *global average* dari setiap *supplier* j dan k masing-masing, $i = 1, 2, \dots, n$. Dalam hal ini $n = 2$ (*strength of relationship* dan *relative supplier attractiveness*). Kemudian hasil jarak *euclidean* tersebut dijadikan sebagai inputan data pada pengolahan *Multidimensional Scalling* (MDS) menggunakan *software* SPSS sehingga terbentuk klasifikasi *relationship attractiveness* dalam *supplier relationship portfolio*.

2.5.1.3 Ouput Evaluasi Bahan Baku

Klasifikasi bahan baku dengan matriks Kraljic menghasilkan pemetaan bahan baku ke dalam empat kuadran berdasarkan dimensi *supply risk* dan *profit impact*. Klasifikasi *relationship attractiveness* dengan *supplier relationship portfolio* menghasilkan pemetaan hubungan antara *supplier* dengan perusahaan yang dibagi ke dalam empat kuadran dilihat dari faktor *strength of relationship* dan *relative supplier attractiveness*. Hasil klasifikasi bahan baku dan klasifikasi *relationship attractiveness* dibagi ke dalam tiga kategori *relationship* (hubungan), yaitu *transactional relationsip* (T), *collaborative relationship* (C), dan *strategic relationship* (S) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.4. Ketiga kategori hubungan tersebut membentuk sumbu y pada kerangka *supplier relationship assessment*.



Gambar 2.4 Output evaluasi bahan baku
Sumber: Park, dkk (2009)

Keterangan Gambar 2.4:

S = Strategic relationship

C = Collaborative relationship

T = Transactional relationship

LA = Lack of attractiveness

BA = Buyer's attractiveness

SA = Supplier's attractiveness

MA = Mutual attractiveness

2.5.2 Evaluasi Supplier

Supplier evaluation merupakan tugas penting untuk mengelola hubungan antara *supplier* dengan pembeli. *Supplier evaluation* pada SRM didefinisikan sebagai proses kuantifikasi efisiensi dan efektivitas dari *supplier* (Neely, dkk, 1995). Evaluasi *supplier* adalah proses penilaian berdasarkan kriteria evaluasi objektif. Evaluasi *supplier* sangat penting karena dapat menyebabkan kesuksesan perusahaan dan membantu perusahaan dalam menghindari risiko (Cerna dan Bukova, 2016). Meskipun demikian, evaluasi adalah istilah generik yang dapat merujuk pada aktivitas individu yang berbeda dalam proses apapun. Dengan kata lain, pandangan mereka mengenai evaluasi *supplier* adalah melakukan evaluasi kinerja *supplier* dimana hasil pengukuran kinerja tersebut akan ditinjau dan

ditindaklanjuti. Sementara itu, peneliti yang berbeda telah memikirkan evaluasi sebagai tindakan untuk mengelompokkan dan mengklasifikasikan *supplier* berdasarkan kriteria tertentu (Olsen dan Ellram, 1997; Araz dan Ozkarahan, 2007). Oleh karena itu, tidak hanya kinerja *supplier* saja yang perlu diperhatikan, tetapi segmentasi *supplier* juga harus diperhitungkan dalam evaluasi *supplier*.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan evaluasi kinerja *supplier* adalah *Analytical Hierrchy Process* (AHP). AHP diperkenalkan oleh Saaty (1997) dan merupakan teori tentang pengukuran yang memberikan kemampuan untuk menggabungkan faktor kualitatif dan kuantitatif dalam proses pengambilan keputusan. Selain itu, dapat pula digunakan untuk mencari peringkat atau urutan prioritas dari berbagai alternatif dalam pemecahan suatu permasalahan. AHP merupakan sistem pengambilan keputusan yang menggunakan beberapa variabel dengan proses analisis bertingkat. Analisis dilakukan dengan memberi nilai prioritas dari tiap-tiap kriteria, kemudian melakukan perbandingan berpasangan dari kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif yang ada (Saaty, 2008). Dengan melakukan perbandingan berpasangan dari semua kriteria dan alternatif, dan bobot kriteria yang telah ditentukan, maka AHP dapat digunakan untuk membangun sistem evaluasi *supplier* (Ordoobadi dan Wang, 2010). Seiring berjalannya waktu, AHP telah terbukti secara teoritis bahwa AHP merupakan metodologi yang teruji dan dapat diterima serta menjadi metodologi yang mampu menghasilkan suatu hasil yang sesuai dengan persepsi dan harapan. Adapun kriteria yang digunakan dalam proses evaluasi *supplier* pada penelitian ini, yaitu:

1. Kualitas (*Quality*)

Bahan baku yang dikirim dalam kondisi tidak rusak (*reject*) (CIPS, 2012) dan sesuai dengan spesifikasi atau kriteria perusahaan sehingga dapat memenuhi kebutuhan yang diharapkan (Chan, dkk, 2003).

2. Biaya (*Cost*)

Biaya dan aspek keuangan pada proses pengadaan bahan baku (Huang dan Keskar 2017), meliputi kestabilan harga bahan baku (Chan, dkk, 2007), kesesuaian harga bahan baku *supplier* dengan harga pasar, dan biaya transportasi (Kuo, dkk, 2010).

3. Pengiriman (*Delivery*)

Pengiriman bahan baku mengacu pada kesesuaian pengiriman dengan jadwal pengiriman, kesesuaian dengan *lead time*, dan kesesuaian jumlah produk yang dikirim dengan yang dipesan (Sevkli, dkk, 2007).

4. Fleksibilitas (*Flexibility*)

Fleksibilitas mengacu pada kemampuan *supplier* dalam menangani perubahan jumlah permintaan perusahaan (Chan, 2008).

5. Responsibilitas (*Responsibility*)

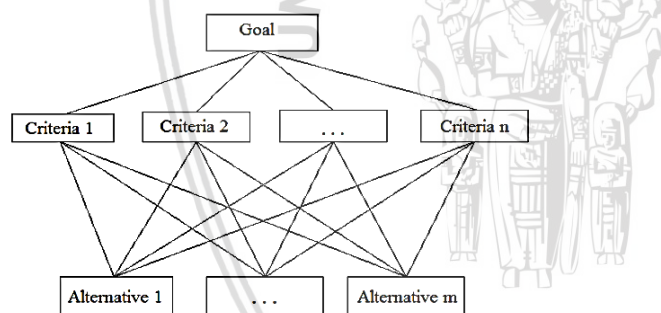
Responsibilitas *supplier* dilihat dari bagaimana *supplier* merespon keluhan (*complaint*) (Perin, 2006), pemberian jaminan atau ganti rugi terhadap produk yang rusak (Percin, 2006), dan kemudahan dalam menghubungi *supplier* (Mikael, 2009).

2.5.2.1 Pembobotan Kriteria dan *Supplier* Menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Langkah-langkah pembobotan kriteria dan *supplier* dengan metode AHP, yaitu:

1. Mengidentifikasi permasalahan dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki permasalahan yang dihadapi

Penyusunan hirarki atau struktur keputusan dilakukan untuk menggambarkan elemen sistem atau alternatif keputusan. Umumnya, hierarki permasalahan memiliki setidaknya tiga tingkatan, yaitu tujuan, kriteria, dan alternatif seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Struktur hierarki AHP

Sumber: Saaty (1993)

2. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan (*Pairwise Comparison*)

Perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dilakukan untuk membandingkan setiap elemen dengan elemen lainnya pada setiap tingkat hirarki secara berpasangan sehingga didapat nilai tingkat kepentingan elemen dalam bentuk pendapat kualitatif. Untuk mengkuantifikasikan pendapat kualitatif tersebut, maka digunakan skala penilaian sehingga akan diperoleh nilai pendapat dalam bentuk angka (kuantitatif). Tabel 2.9 menyajikan skala Saaty yang digunakan untuk melakukan perbandingan berpasangan.

Tabel 2.9
Nilai Kepentingan Kriteria

Insensitas Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	<i>Equal Importance</i> (sama penting)	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama.
3	<i>Weak importance of one over</i> (sedikit lebih penting)	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	<i>Essential or strong importance</i> (lebih penting)	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	<i>Demonstrated importance</i> (sangat penting)	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	<i>Extreme importance</i> (mutlak lebih penting)	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2, 4, 6, 8	<i>Intermediate values between the two adjacent judgements</i>	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan
Resiprokal	Kebalikan	Jika elemen i memiliki salah satu angka diatas ketika dibandingkan elemen j , maka j memiliki kebalikannya ketika dibanding elemen i

Sumber: Saaty (1993)

Apabila dalam sub sistem operasi terdapat n elemen, yaitu A_1, A_2, \dots, A_n , maka hasil perbandingan berpasangan dari elemen operasi tersebut akan membentuk matriks A berukuran $n \times n$ yang disajikan pada Tabel 2.10. Jika ada n *item* yang perlu dibandingkan untuk matriks yang diberikan, maka diperlukan total penilaian sebanyak $n(n-1)/2$.

Tabel 2.10
Matriks Perbandingan Berpasangan

	A_1	A_2	...	A_n
A_1	A_{11}	A_{12}	...	A_{1n}
A_2	A_{21}	A_{22}	...	A_{2n}
...
A_n	A_{n1}	A_{n2}	...	A_{nn}

Sumber: Saaty (1993)

Nilai $A_{ij} = 1$ untuk $i = j$ (diagonal matriks memiliki nilai 1) atau apabila antara elemen operasi A_i dan A_j memiliki tingkat kepentingan yang sama, maka nilai $A_{ij} = A_{ji} = 1$, sedangkan jika nilai $A_{ij} = \alpha$, maka nilai $A_{ji} = 1/\alpha$, $\alpha \neq 0$.

3. Melakukan Normalisasi Data

Normalisasi data dilakukan dengan membagi nilai dari setiap elemen di dalam matriks perbandingan berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom. Normalisasi dapat dilakukan dengan langkah berikut ini.

- Bobot setiap kolom j dijumlahkan, kemudian total nilai kolom dilambangkan dengan S_{ij} .

$$S_{ij} = \sum_{i=1}^n A_{ij}$$

Sumber: Riyanto (2012)

(2-15)

- b. Nilai setiap kolom dibagi dengan total nilai kolomnya. Hasil dari pembagian ini dilambangkan dengan V_{ij} .

$$V_{ij} = \frac{A_{ij}}{S_{ij}} \quad (2-16)$$

Sumber: Riyanto (2012)

- c. Menghitung *vector* prioritas relatif (VP) dari setiap kriteria dengan merata-ratakan bobot yang sudah dinormalisasi dengan baris ke-i. Prioritas kriteria ke-i dilambangkan dengan P_i .

$$P_i = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{n} \quad (2-17)$$

Sumber: Riyanto (2012)

4. Uji Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan

Dalam pembuatan keputusan, perlu diketahui seberapa baik konsistensi yang akan ada, karena tidak diinginkan keputusan berdasarkan kepentingan dengan konsistensi yang rendah. Beberapa hal yang harus dilakukan dalam langkah ini menurut Kusri (2007), yaitu:

- a. Membuat Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Matriks ini dibuat dengan mengalikan nilai matriks perbandingan berpasangan yang belum dinormalisasi dengan nilai vektor prioritas (VP) kemudian dilakukan penjumlahan untuk setiap baris.

- b. Menghitung Nilai Matriks Ternormalisasi Terbobot (VB)

Nilai VB diperoleh dari hasil dari penjumlahan setiap baris dibagi dengan nilai vektor prioritas (VP).

- c. Menjumlahkan seluruh nilai VB ($\sum VB$)

Hasil perhitungan $\sum VB$ digunakan sebagai nilai untuk mencari *eigen* maksimum (λ_{maks}). Perhitungan nilai λ_{maks} dilakukan dengan menjumlahkan seluruh nilai VB ($\sum VB$) kemudian dibagi dengan jumlah kriteria (n). Berikut merupakan rumus untuk mencari nilai λ_{maks} .

$$\lambda_{maks} = \frac{\sum VB}{n} \quad (2-18)$$

Sumber: Kusri (2007)

- d. Menghitung nilai *Consistency Ratio* (CR)

Perhitungan rasio konsistensi (CR) dapat dilakukan dengan menggunakan rumus pada persamaan (2-20) dengan terlebih dahulu mencari nilai CI menggunakan rumus pada persamaan (2-19). Hasil penilaian yang dapat diterima adalah yang mempunyai $CR \leq 0,1$. Saat menerapkan bahwa suatu matriks perbandingan adalah

konsisten bila nilai CR tidak lebih dari sama dengan 0,1 (10%). Jika tidak, maka penilaian yang telah dibuat mungkin dilakukan secara random dan perlu direvisi. Berikut merupakan rumus untuk mendapatkan nilai CR.

- 1) Menghitung nilai indeks konsistensi (CI)

$$CI = \frac{(\lambda_{maks}-n)}{(n-1)} \quad (2-19)$$

Sumber: Saaty (1993)

Dimana:

CI = Rasio penyimpangan (deviasi) konsistensi (*consistency index*)

λ_{maks} = Nilai *eigen* terbesar dari matriks berordo n

n = Ordo matriks

- 2) Menghitung nilai rasio konsistensi (CR)

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2-20)$$

Sumber: Saaty (1993)

Dimana:

CR = Rasio konsistensi

RI = Indeks random

Nilai indeks *random* disajikan dalam Tabel 2.11.

Tabel 2.11

Nilai Indeks *Random* (RI)

N	1	2	3	4	5	6	7
RI	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32
N	8	9	10	11	12	13	14
RI	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57

Sumber: Saaty (1993)

Penilaian yang dilakukan oleh banyak partisipan akan menghasilkan pendapat yang berbeda satu sama lain. AHP hanya membutuhkan satu jawaban untuk satu matriks perbandingan. Oleh karena itu, Saaty (1993) memberikan metode perataan jawaban partisipan dengan *Geometric Mean*. *Geometric Mean Theory* menyatakan bahwa jika terdapat n partisipan melakukan perbandingan berpasangan, maka terdapat n jawaban (nilai) numerik untuk setiap pasangan. Secara matematis dapat dituliskan rumus untuk mencari *geometric mean* seperti persamaan berikut.

$$G = \sqrt{x_1^{w_1} * x_2^{w_2} * \dots * x_i^{w_i}} \quad (2-21)$$

Sumber: Riyan (2014)

Dimana:

G = *Geometric mean*

x_i = Nilai perbandingan antara kriteria A_i dengan A_j partisipan ke-i

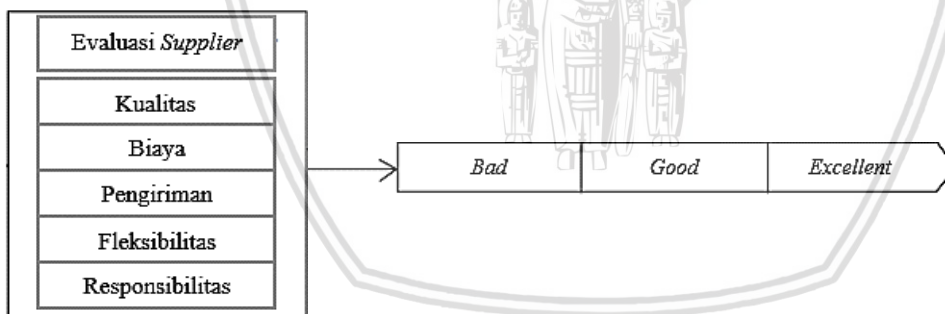
w_i = Bobot partisipan

2.5.2.2 Penentuan Bobot Akhir *Supplier*

Setelah dilakukan pembobotan *supplier* dengan AHP, maka diperoleh bobot dari setiap *supplier*. Bobot yang diperoleh adalah bobot *supplier* terhadap masing-masing kriteria. Oleh karena itu, perlu dilakukan perhitungan bobot akhir *supplier* untuk memperoleh bobot setiap *supplier* terhadap keseluruhan kriteria. Bobot akhir *supplier* diperoleh dengan cara mengalikan bobot setiap kriteria dengan bobot setiap *supplier* terhadap masing-masing kriteria. Perhitungan bobot akhir *supplier* ini diperoleh dari Sulistiyani, dkk (2012).

2.5.2.3 Output Evaluasi *Supplier*

Hasil perhitungan *supplier evaluation* berdasarkan kriteria kualitas, biaya, pengiriman, fleksibilitas, dan responsibilitas menggunakan AHP mengklasifikasikan *supplier* ke dalam tiga kelompok sesuai dengan kinerjanya, yaitu *bad supplier* (*supplier* yang memiliki kinerja yang buruk), *good supplier* (*supplier* yang memiliki kinerja yang baik), dan *excellent supplier* (*supplier* yang memiliki kinerja yang sangat baik) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.6. Kelompok-kelompok ini membentuk sumbu x pada kerangka *supplier relationship assessment*.



Gambar 2.6 Output evaluasi *supplier*

Sumber: Park, dkk (2009)

Output evaluasi bahan baku yang berupa pengelompokkan *supplier*, maka perlu dicari interval untuk setiap pengelompokkan *bad*, *good*, maupun *excellent supplier*. Adapun interval dapat diperoleh menggunakan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Menentukan nilai maksimum dan minimum dari bobot akhir *supplier*
2. Menghitung *range* (rentang nilai) dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Range} = \text{Nilai maksimum} - \text{nilai minimum} \quad (2-22)$$

Sumber: Zahir (2014)

3. Menentukan nilai setiap interval dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Interval} = \frac{\text{Range}}{3} \quad (2-23)$$

Sumber: Zahir (2014)

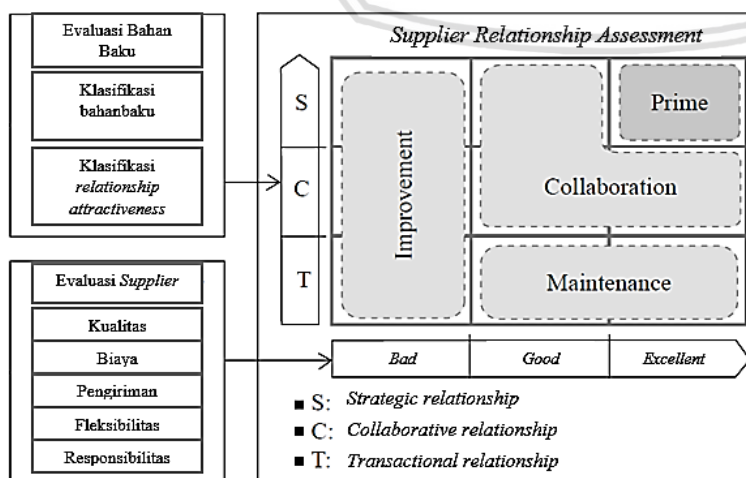
Nilai 3 digunakan karena *output* evaluasi *supplier* akan dikelompokkan ke dalam 3 kategori, yaitu *bad*, *good*, dan *excellent supplier*.

2.5.3 Supplier Relationship Assessment

Supplier relationship assesment dapat dilakukan setelah melakukan evaluasi bahan baku dan evaluasi *supplier*. *Output* dari evaluasi bahan baku adalah strategi hubungan meliputi *transactional*, *collaborative*, dan *strategic*, sedangkan *output* dari evaluasi *supplier* adalah pengklasifikasian *supplier* ke dalam tiga kelompok, yaitu *bad*, *good*, dan *excellent supplier*. Setelah mendapatkan strategi hubungan dan *supplier* telah diklasifikasikan ke dalam kelompok tertentu, maka *supplier relationship assesment* dapat dilakukan. *Supplier relationship assesment* bertujuan untuk merumuskan strategi *Supplier Relationship Management* (SRM) dengan membagi *supplier* ke dalam empat kelompok, yaitu:

1. *Prime group* (kelompok utama): pemberian insentif dan membangun hubungan kepercayaan jangka panjang.
2. *Collaborative group* (kelompok kolaborasi): memperkuat dan meningkatkan kerjasama sehingga kedua belah pihak saling diuntungkan.
3. *Maintenance group* (kelompok pemeliharaan): mengejar keuntungan bersama.
4. *Improvement group* (kelompok perbaikan): berfokus pada *supplier* melalui kegiatan perbaikan.

Adapun kerangka dari *supplier relationship assesment* ditunjukkan pada Gambar 2.7 berikut ini.



Gambar 2.7 Kerangka *supplier relationship assesment*

Sumber: Park, dkk (2009)

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan langkah-langkah terstruktur yang dilakukan dalam penelitian. Pada bab ini dijelaskan mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian agar proses penelitian dapat terarah dengan baik sesuai dengan tujuan penelitian. Pada metode penelitian ini berisi tahapan yang meliputi jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, langkah-langkah penelitian, dan diagram alir penelitian.

3.1 Jenis Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik yang berlangsung pada saat ini atau saat lampau. Penelitian ini menggambarkan suatu kondisi apa adanya. Penggambaran kondisi bisa individual atau kelompok atau berupa angka-angka. Menurut Nazir (2005) tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat atau hubungan antar fenomena yang dihadapi.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di CV. Kajeye Food, Jalan Polowijen II, Blimbing, Malang, Jawa Timur. Adapun untuk waktu pelaksanaan penelitian tersebut adalah November 2017 sampai Juni 2018.

3.3 Langkah-langkah Penelitian

Berikut merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan pada penelitian.

1. Studi Lapangan

Studi lapangan memberikan gambaran yang jelas terkait dengan objek penelitian yang akan diteliti dan mengenai permasalahan apa yang akan diangkat dalam penelitian ini. Studi lapangan pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode, yaitu:

- a. Observasi, dilakukan secara langsung untuk mengetahui bagaimana kondisi CV. Kajeye Food terkait dengan permasalahan yang nantinya akan diambil.

- b. Wawancara dan diskusi, dilakukan dengan kegiatan tanya jawab secara langsung antara peneliti dengan pihak CV. Kajeye Food untuk mengetahui permasalahan apa yang terjadi sehingga dapat dijadikan topik pada penelitian ini.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka digunakan sebagai teori dan referensi metode yang dijadikan sebagai landasan dalam menyelesaikan penelitian ini. Studi pustaka yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari buku, jurnal, dan studi terhadap penelitian terdahulu.

3. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan berdasarkan studi lapangan dan studi pustaka terkait dengan permasalahan yang akan diteliti. Identifikasi masalah ini dilakukan dengan observasi langsung melalui wawancara dan diskusi dengan pihak CV. Kajeye Food.

4. Perumusan Masalah

Pada tahap perumusan masalah akan dilakukan perincian terhadap masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya.

5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ditentukan berdasarkan perumusan masalah yang telah dijabarkan dan ditujukan untuk menentukan batasan dalam penelitian. Selain itu, tujuan penelitian dimaksudkan agar dapat terfokus pada masalah yang nantinya akan diteliti serta dimaksudkan untuk mengetahui parameter keberhasilan dari suatu penelitian.

6. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini terdapat beberapa data pendukung yang akan dibutuhkan, yaitu:

a. Data Primer

Data primer yang dibutuhkan diperoleh dengan cara:

1) Wawancara dan diskusi

Wawancara dan diskusi dilakukan dengan pihak *expert* bagian pengadaan bahan baku CV. Kajeye Food.

a) Wawancara dan diskusi evaluasi bahan baku

Wawancara dan diskusi yang dilakukan terkait dengan penentuan bobot dimensi *supply risk* dan *profit impact*, penentuan atribut dari dimensi *supply risk* dan *profit impact*, penentuan bobot faktor *strength of relationship* dan *supplier attractiveness*, dan penentuan sub-faktor dari faktor *strength of relationship* dan *supplier attractiveness*.

b) Wawancara dan diskusi evaluasi *supplier*

Wawancara dan diskusi dilakukan untuk menentukan kriteria apa saja yang digunakan untuk melakukan evaluasi *supplier*.

2) Kuesioner

a) Kuesioner evaluasi bahan baku

Kuesioner evaluasi bahan baku terdiri dari dua macam, yaitu kuesioner untuk mengklasifikasikan bahan baku ke dalam *kraljic portfolio matrix* dan kuesioner untuk mengklasifikasikan *relationship attractiveness* ke dalam *supplier relationship portfolio*. Kuesioner klasifikasi bahan baku terdiri dari dua tahap dimana kuesioner tahap 1 digunakan untuk melakukan penilaian atribut dari dimensi *supply risk* dan *profit impact*, sedangkan kuesioner tahap 2 digunakan untuk melakukan penilaian setiap bahan baku terhadap masing-masing atribut. Kuesioner klasifikasi *relationship attractiveness* juga terdiri dari dua tahap dimana kuesioner tahap 1 digunakan untuk menilai sub-faktor dari faktor *strength of relationship* dan *supplier attractiveness*, sedangkan kuesioner tahap 2 digunakan untuk menilai setiap *supplier* terhadap masing-masing sub-faktor dari faktor *strength of relationship* dan *supplier attractiveness*.

b) Kuesioner evaluasi *supplier* dengan AHP

Evaluasi *supplier* dengan metode AHP dilakukan dengan dua tahap kuesioner perbandingan berpasangan. Kuesioner tahap 1 digunakan untuk menentukan bobot masing-masing kriteria dan kuesioner tahap 2 digunakan untuk menentukan bobot setiap *supplier* terhadap masing-masing kriteria.

b. Data Sekunder:

- 1) Data profil perusahaan yang berisi visi, misi, dan struktur organisasi CV. Kajeye Food.
- 2) Data profil responden yang berisi nama responden, jabatan responden, usia responden, dan lama kerja responden.
- 3) Data *supplier* buah CV. Kajeye Food yang berisi nama *supplier*, jenis buah yang dipasok, asal *supplier*, dan kapasitas pengiriman *supplier*.

7. Pengolahan Data

Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah. Tahap pengolahan data dibagi menjadi tiga, yaitu pengolahan data untuk evaluasi bahan baku, evaluasi *supplier*, dan *supplier relationship assessment*.

a. Evaluasi Bahan Baku

1) Klasifikasi bahan baku ke dalam Kraljic *Portfolio Matrix* (KPM)

Klasifikasi bahan baku ke dalam matriks Kraljic dilakukan dengan mengkonversi nilai kepentingan menjadi bilangan *fuzzy*, menghitung nilai kepentingan rata-rata setiap atribut, normalisasi nilai kepentingan rata-rata atribut, menghitung nilai *weighted average* dan *global average*, dan mengklasifikasikan bahan baku ke dalam matriks Kraljic menggunakan *Multidimensional Scalling* (MDS) dengan bantuan *software* SPSS.

2) Klasifikasi *relationship attractiveness* ke dalam *supplier relationship portfolio*

Klasifikasi *relationship attractiveness* dilakukan dengan mengkonversi nilai kepentingan menjadi bilangan *fuzzy*, menghitung nilai kepentingan rata-rata sub-faktor, normalisasi nilai kepentingan rata-rata sub-faktor, menghitung nilai *weighted average* dan *global average*, dan mengklasifikasikan *relationship attractiveness* ke dalam *supplier relationship portfolio* menggunakan *Multidimensional Scalling* (MDS) dengan bantuan *software* SPSS.

3) Menentukan *output* evaluasi bahan baku

Output evaluasi bahan baku diperoleh dari hasil klasifikasi bahan baku dan klasifikasi *relationship attractiveness*. *Output* evaluasi bahan baku dibagi ke dalam tiga kelompok hubungan (*relationship*), yaitu *strategic relationship*, *collaborative relationship*, dan *transactional relationship*. *Output* dari evaluasi bahan baku ini menjadi sumbu y pada kerangka *supplier relationship assessment*.

b. Evaluasi *Supplier*

1) Pembobotan kriteria dan *supplier* menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Pembobotan ini dilakukan dengan cara menyusun masalah dalam bentuk hierarki, menghitung rata-rata geometri (*geometric mean*), menyusun matriks perbandingan berpasangan, menghitung normalisasi matriks serta melakukan uji konsistensi matriks perbandingan berpasangan untuk mendapatkan nilai *Consistency Ratio* (CR). Hasil penilaian dapat diterima jika nilai $CR \leq 0,1$.

2) Menghitung bobot akhir *supplier*

Bobot akhir *supplier* diperoleh dengan cara mengalikan bobot setiap kriteria dengan bobot setiap *supplier* terhadap masing-masing kriteria.

3) Menentukan *output* evaluasi *supplier*

Output evaluasi *supplier* berupa pengelompokkan *supplier* ke dalam kategori *bad*, *good*, dan *excellent* *supplier*. Pengelompokkan ini dilakukan berdasarkan nilai bobot akhir masing-masing *supplier* yang telah diperoleh sebelumnya. *Output* evaluasi ini menjadi sumbu x pada kerangka *supplier relationship assessment*.

c. *Supplier Relationship Assesment*

Supplier relationship assesment dapat dilakukan setelah mendapatkan *output* dari evaluasi bahan baku dan evaluasi *supplier*. *Supplier relationship assesment* menghasilkan suatu rumusan strategi *Supplier Relationship Management* (SRM) untuk masing-masing *supplier* dengan cara membagi *supplier* ke dalam empat kelompok, yaitu *improvement group* (kelompok perbaikan), *maintenance group* (kelompok pemeliharaan), *collaboration group* (kelompok kolaborasi), dan *prime group* (kelompok utama).

8. Analisis dan Pembahasan

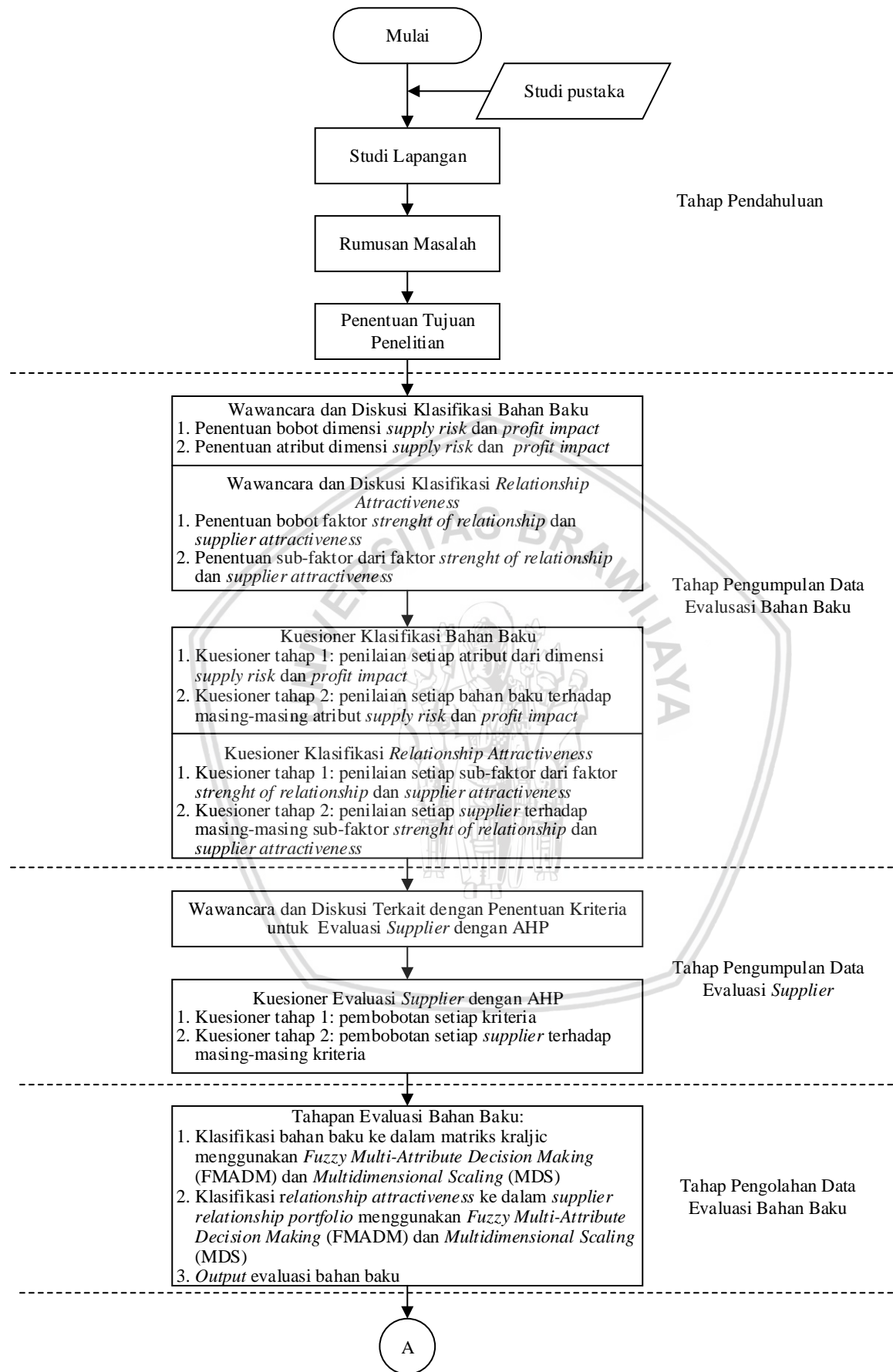
Analisis dan pembahasan dilakukan terhadap hasil dari pengolahan data evaluasi bahan baku, evaluasi *supplier*, dan *supplier relationship assesment* untuk merekomendasikan strategi *supplier relationship management*.

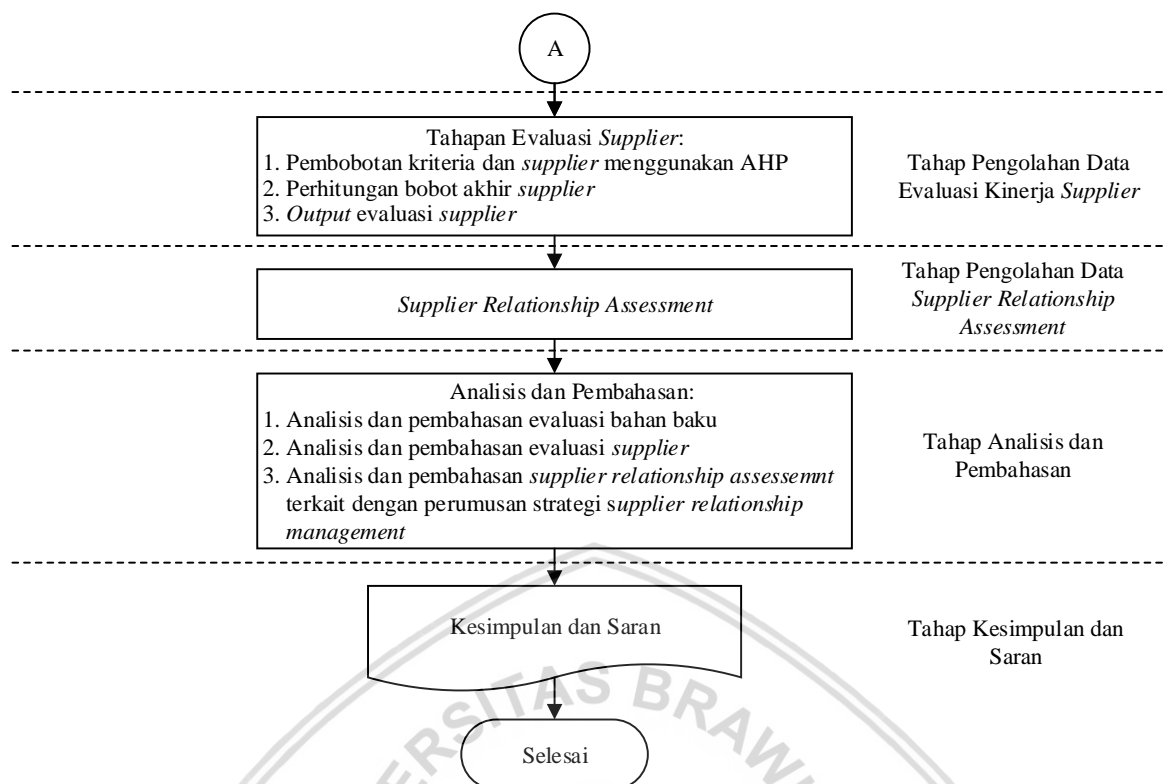
9. Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari penelitian. Kesimpulan dari penelitian mengacu pada rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah ditentukan di awal, sedangkan saran berisi tentang masukan dari peneliti untuk perusahaan maupun untuk penelitian selanjutnya dengan studi kasus yang serupa.

3.4 Diagram Alir Penelitian

Gambar 3.1 merupakan diagram alir dari serangkaian tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini.





Gambar 3.1 Diagram alir penelitian



Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab analisis dan pembahasan menjelaskan mengenai gambaran umum perusahaan, pengumpulan data, pengolahan data sampai dengan melakukan analisis terkait dengan pengolahan data dan rekomendasi yang akan diberikan.

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

Gambaran umum perusahaan menjelaskan tentang sejarah dan perkembangan perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi perusahaan, produk serta proses produksi.

4.1.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan

CV. Kajeye Food merupakan Industri Kecil Menengah (IKM) di Kota Malang yang bergerak dibidang agroindustri dengan memanfaatkan berbagai macam buah menjadi produk olahan berupa keripik. Ir. Kristiawan merupakan pendiri CV. Kajeye Food yang merupakan alumni Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Brawijaya tahun 1991. Sebelum mendirikan usaha sendiri, Beliau pernah bekerja di salah satu perusahaan pengolahan keripik buah. Dari perusahaan tersebut, Beliau belajar proses pengolahan buah menjadi keripik dengan bantuan peralatan atau mesin yang ada perusahaan tersebut. Beliau berpikir bahwa dengan adanya teknologi, beraneka macam buah dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi suatu produk yang bernilai jual tinggi.

Berawal dari tahun 2001, Ir. Kristiawan memutuskan untuk merintis usaha keripik buah dengan skala atau lingkup usaha yang masih kecil. Pada saat awal merintis usaha, Beliau hanya menjual satu jenis keripik saja, yaitu keripik nangka. Seiring berjalannya waktu, keripik yang diproduksi oleh Ir. Kristiawan mendapat respon positif dari masyarakat. Melihat adanya peluang yang cukup besar, Ir. Kristiawan memutuskan untuk menambah kapasitas produksi dan mengganti nama usahanya menjadi CV. Kajeye Food pada akhir tahun 2002. Pada saat yang sama, Beliau juga menambahkan satu varian baru pada usaha keripiknya, yaitu keripik buah apel. Proses produksi keripik nangka dan apel saat itu masih menggunakan mesin yang dirakit sendiri oleh pihak perusahaan dengan kapasitas produksi sebesar 15-20 kg.

Dari tahun ke tahun, perusahaan terus melakukan inovasi. Usaha keripik ini berkembang pesat mulai tahun 2008 hingga sekarang dengan merek dagang keripik “So Kressh”. Saat ini, perusahaan telah memproduksi lebih dari lima macam keripik buah. Dalam perkembangan usahanya, perusahaan tidak hanya memproduksi kerpik buah saja, tetapi juga memproduksi berbagai jenis keripik serta manisan buah dengan merek “Kenyl”. Dewasa ini, produk yang dihasilkan oleh CV. Kajeye Food tidak hanya dipasarkan di daerah Malang saja, tetapi juga luar kota bahkan sampai diekspor ke luar negeri.

Seiring berjalannya waktu, CV. Kajeye Food juga senantiasa melakukan *continous improvement* sehingga menghasilkan produk yang berkualitas. Hal ini terbukti bahwa CV. Kajeye Food telah memperoleh sertifikasi dari Departemen Kesehatan Produk Industri Rumah Tangga (P-IRT), Halal Majelis Ulama Indonesia (MUI), ISO 9001:2008, dan *Hazard Analysis Critical Control Points* (HACCP). Dengan demikian, kehygienisan produk dan keamanan pangan terjamin karena telah ditangani sesuai standar nasional dan internasional. Selain itu, CV. Kajeye Food juga telah menerima beberapa penghargaan terkait dengan kualitas produk yang dihasilkan. Dalam kurun waktu kurang lebih 9 tahun, perusahaan telah mendapatkan tujuh penghargaan, diantaranya:

1. Penghargaan Pengusaha Mikro Terbaik dari Bank Rakyat Indonesia (BRI) tahun 2004
2. Juara III Gugus Kendali Mutu (*Quality Control*) di Jawa Timur tahun 2009
3. Penghargaan dari *Association for Overseas Technical Scholarship* (AOTS) Japan *Certificate* tahun 2010
4. Penghargaan Ketahanan Pangan dari Presiden Indonesia (Susilo Bambang Yudhoyono) tahun 2010
5. Penghargaan Sidha Karya dari Wakil Gubernur Jawa Timur tahun 2010
6. Penghargaan Paramakarya dari Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi tahun 2012
7. Penghargaan Upakarti dari dari Presiden Indonesia (Susilo Bambang Yudhoyono) tahun 2013

4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi dan misi CV. Kajeye Food, yaitu:

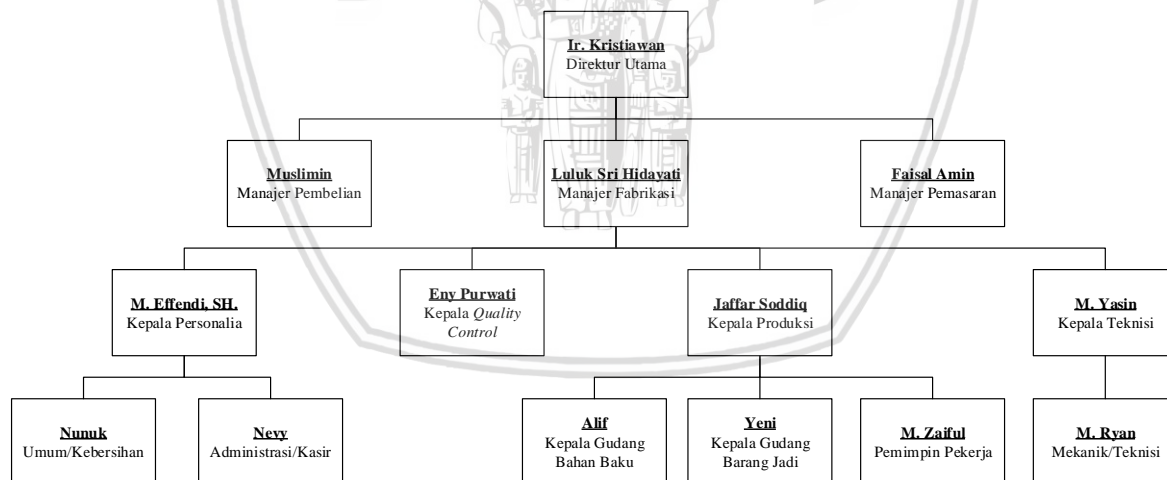
1. Visi
Menjadi lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar perusahaan serta menciptakan berbagai kreasi dan inovasi produk keripik buah segar yang menggugah selera masyarakat.
2. Misi

Misi yang dimiliki CV. Kajeye Food, yaitu:

- a. Menjadi perusahaan yang terkemuka sebagai produsen keripik buah serta produsen dibidang pangan lainnya sehingga bisa melebarkan sayap menjadi perusahaan manufaktur di bidang teknologi modern dengan memberikan nilai kepuasan terbaik bagi pelanggan melalui harga yang wajar, purna jual produk, dan pelayanan berkualitas.
- b. Melakukan perluasan pasar luar negeri dan pembaharuan *packaging* yang *exclusive* serta kerjasama dengan Usaha Kecil Menengah (UKM) sebagai *supplier* keripik sesuai dengan kriteria perusahaan untuk mengembangkan produk lain.

4.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi di CV. Kajeye Food adalah struktur organisasi fungsional yang disusun berdasarkan pertimbangan atas fungsi-fungsi yang dibutuhkan perusahaan seiring dengan perkembangan perusahaan. Pada pelaksanaan kegiatan terjadi pelimpahan kekuasaan dan wewenang dari pimpinan kepada bawahan secara jelas dan terperinci sesuai dengan tugasnya masing-masing. Struktur organisasi CV. Kajeye Food dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Struktur organisasi CV. Kajeye Food
Sumber: CV. Kajeye Food

Peran dan fungsi serta wewenang dari masing-masing bagian struktur organisasi pada Gambar 4.1 sebagai berikut.

1. Direktur Utama
 - a. Menangani kebijakan yang penting dan mengadakan rapat anggota untuk mengetahui perkembangan perusahaan.
 - b. Mewakili perusahaan baik secara internal maupun eksternal.

- c. Mengawasi aktivitas perubahan secara rutin.
- 2. Manajer Pembelian
 - a. Merencanakan, mengatur, menjalankan, mengendalikan, serta bertanggung jawab terhadap pembelian barang untuk proses produksi.
 - b. Bertanggung jawab terhadap laporan pembelian barang untuk proses produksi.
 - c. Mengkoordinasikan seluruh bagian manajemen pembelian untuk menjalankan fungsi bagian pembelian.
- 3. Manajer Fabrikasi
 - a. Merencanakan, mengatur, menjalankan, mengendalikan, serta bertanggung jawab terhadap fungsi manajemen pabrik, khususnya terkait dengan produksi secara keseluruhan.
 - b. Mengawasi dan mengkoordinasikan manajemen di bawahnya sehingga dapat menjalankan fungsi dan tugasnya masing-masing.
 - c. Melakukan koordinasi dan evaluasi terhadap pelaksanaan proses produksi sesuai dengan standar dan prosedur yang ditetapkan.
- 4. Manajer Pemasaran
 - a. Merencanakan, mengatur, menjalankan, mengendalikan, serta bertanggung jawab terhadap penjualan dalam negeri maupun luar negeri.
 - b. Bertanggung jawab terhadap laporan penjualan.
 - c. Menjalankan aktivitas pemasaran meliputi pencarian informasi kegiatan pameran dan menentukan lokasi pemasaran untuk strategi penjualan produk.
- 5. Kepala Personalia
 - a. Merencanakan, mengatur, menjalankan, mengendalikan, serta bertanggung jawab melakukan penerimaan, penyeleksian, dan pemberhentian karyawan.
 - b. Melakukan administrasi kepegawaian seperti daftar hadir, pembayaran gaji, dan fasilitas lainnya.
 - c. Melakukan pengembangan serta peningkatan produktivitas kerja sumber daya manusia.
- 6. Kepala *Quality Control*
 - a. Merencanakan, mengatur, menjalankan, mengendalikan, serta bertanggung jawab atas seluruh kegiatan pengendalian mutu produksi (bahan baku, proses produksi, dan penyimpanan) serta kinerja sistem manajemen mutu ISO 9001:2008.
 - b. Bertanggung jawab terhadap pelaksanaan dan evaluasi HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*).

- c. Memberikan dan memastikan jaminan keamanan terhadap konsumen.
 - d. Mengambil keputusan bila terjadi penyimpangan atau kerusakan produk selama proses produksi, penyimpanan, dan pemasaran.
7. Kepala Produksi
- a. Merencanakan, mengatur, menjalankan, mengendalikan, serta bertanggung jawab terhadap kelancaran produksi untuk memenuhi permintaan.
 - b. Bertanggung jawab menyusun rencana produksi dan laporan tentang proses produksi.
8. Kepala Teknisi
- a. Mengatur, mengendalikan serta bertanggung jawab menjalankan tugas dan aktivitas yang berhubungan dengan sarana peralatan produksi meliputi pengadaan, perawatan, dan perbaikan mesin-mesin produksi.
 - b. Bertanggung jawab terhadap sarana teknis produksi.
9. Kepala Gudang Bahan Baku
- a. Merencanakan, mengatur, menjalankan, mengendalikan, serta bertanggung jawab atas seluruh kegiatan penyimpanan bahan baku.
 - b. Melakukan pengecekan keluar dan masuknya bahan baku.
 - c. Bertanggung jawab terhadap laporan jumlah bahan baku.
10. Kepala Gudang Produk Jadi
- a. Merencanakan, mengatur, menjalankan, mengendalikan, serta bertanggung jawab atas seluruh kegiatan penyimpanan produk jadi.
 - b. Melakukan pengecekan kondisi produk jadi sebelum dilakukan pengiriman.
 - c. Bertanggung jawab terhadap laporan pengiriman produk jadi.
11. Pemimpin Pekerja
- a. Merencanakan, mengatur, menjalankan, mengendalikan serta bertanggung jawab terhadap pergantian jam kerja karyawan.
 - b. Bertanggung jawab terhadap laporan pergantian jam kerja masing-masing karyawan.

4.1.4 Produk

Produk olahan buah yang diproduksi oleh CV. Kajeye Food terdiri dari berbagai macam varian. Terdapat delapan macam varian keripik buah yang diproduksi oleh CV. Kajeye Food, yaitu keripik nangka, apel, salak, kesemek, rambutan, mangga, jambu merah, dan nanas. Produk keripik buah tersebut dikelompokkan ke dalam tiga kategori berdasarkan kualitas

akhir dari keripik yang dihasilkan, yaitu Kualitas 1, Kualitas 2, dan Kualitas 3 (penjelasan mengenai kualitas keripik dapat dilihat pada proses penyortiran keripik). Keripik dengan Kualitas 1 dikemas dengan *aluminium foil* dan diberi merek “So Kressh”, keripik dengan Kualitas 2 juga dikemas dengan *aluminium foil* dan diberi merek “Garing”, sedangkan keripik dengan Kualitas 3 dikemas dengan plastik PP (*Polypropylene*) bening dengan ketebalan 0,8 mm. Selain keripik buah, CV. Kajeye Food juga memproduksi keripik tempe dan jamur dengan beragam rasa. Selain itu, juga memproduksi manisan buah dengan merek dagang “Kenyal”. Varian manisan buah yang ditawarkan adalah manisan apel, nangka, sirsak, dan jambu biji. Gambar 4.2 menampilkan produk keripik buah dan manisan buah yang diproduksi oleh CV. Kajeye Food.



Gambar 4.2 Produk CV. Kajeye Food
Sumber: CV. Kajeye Food

4.1.5 Proses Produksi Keripik

Secara umum, proses produksi pembuatan keripik untuk semua jenis buah sama. Berikut merupakan penjelasan dari proses pembuatan keripik di CV. Kajeye Food.

1. Penerimaan Bahan Baku

Sebelum masuk ke dalam proses produksi, bahan baku yang dikirim oleh *supplier* harus melewati proses penimbangan dan penyortiran. Setelah bahan baku sampai, maka bahan baku diturunkan dari dalam truk atau mobil *pick up* untuk dilakukan penimbangan. Proses penimbangan buah dilakukan untuk memastikan bahwa jumlah buah yang diterima sama dengan jumlah buah yang dipesan. Khusus untuk penimbangan buah nanas, buah nanas ditimbang per buah, sedangkan untuk buah lainnya penimbangan dilakukan per keranjang atau per karton. Setelah dilakukan penimbangan, selanjutnya bahan baku disortir untuk memilih buah yang layak dan sesuai dengan karakteristik yang ditetapkan oleh perusahaan. Buah yang tidak memenuhi karakteristik, maka akan

digunakan sebagai bahan baku untuk membuat manisan permen. Proses penyortiran buah penting untuk dilakukan karena buah yang terpilih dari proses penyortiran akan mempengaruhi hasil akhir dan kualitas produk keripik. Beberapa karakteristik buah yang harus dipenuhi untuk membuat keripik dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1

Karakteristik Bahan Baku untuk Membuat Keripik

No	Bahan Baku	Jenis Buah	Ukuran	Tingkat Kematangan	Karakter
1	Nangka	-	-	Matang	Bukan jenis nangka bubur
					Daging buah tebal
2	Mangga	Manalagi	-	Tidak terlalu matang	-
3	Salak	Pondoh	-	Tidak terlalu matang	Tidak masir
					Daging buah tebal
4	Rambutan	Binjai, rafiah, tangkwe, bulus	-	Matang	Daging buah tebal
5	Nanas	-	Ukuran A, B, C	Matang	-
6	Apel	Manalagi	-	Matang	-
7	Jambu Merah	Biji, kristal, wijaya	-	Matang	-
8	Kesemek	-	-	Matang	-

Sumber: CV. Kajeye Food

2. Proses Produksi

a. Pematangan Buah

Proses pematangan buah dilakukan untuk memberikan kesempatan waktu matang yang sama. Proses pematangan buah ini biasanya disebut sebagai proses “pemeraman”. Tidak semua buah melalui proses pemeraman karena terdapat beberapa buah yang harus segera diproses ketika sampai seperti buah salak, rambutan, dan kesemek. Lain halnya dengan buah nangka, mangga, nanas, jambu merah, dan apel yang biasanya perlu melewati proses pemeraman buah. Proses pemeraman buah mangga dan nangka dilakukan dengan memberi larutan ethrel. Pemeraman buah mangga dilakukan di dalam *drum* yang tertutup, sedangkan untuk buah nangka proses pemeraman dilakukan dengan cara menutup rapat buah nangka dengan karung. Proses pemeraman ini dapat dilakukan selama dua sampai tiga hari.

b. Pengupasan dan Pemisahan Biji

Proses pengupasan dan pemisahan biji buah dilakukan secara manual dengan menggunakan pisau. Pada proses pengupasan buah nangka, salak, dan rambutan diperlukan keterampilan yang baik karena berhubungan dengan keutuhan daging buah yang dihasilkan. Apabila dalam proses pengupasan ketiga buah tersebut tidak

hati-hati, maka akan menghasilkan daging buah yang tipis sehingga akan mempengaruhi hasil dari produk keripik.

c. Pemotongan Buah

Pemotongan buah harus dilakukan sesuai dengan standar, yaitu buah dipotong tidak terlalu tebal dan terlalu tipis. Buah yang dipotong terlalu tebal atau terlalu tipis akan berpengaruh pada proses penggorengan.

d. Perendaman Buah

Pada dasarnya, semua buah-buahan mengandung enzim *fenolase* yang bisa menyebabkan warna coklat setelah dilakukan pengupasan. Oleh karena itu, diperlukan proses perendaman yang bertujuan untuk mencuci getah buah sekaligus mencegah proses enzimatis (*browning*). Perendaman dilakukan dengan memberikan *sodium metabisulfite* yang dilarutkan dalam air 200 ppm (2 gram garam untuk 1 liter air) dan asam nitrat secukupnya (500 ppm) untuk kondisi asam. Garam ini tidak berbahaya karena jika ionnya terlepas akan langsung berubah menjadi uap. Perendaman buah dengan *sodium metabisulfite* dilakukan selama kurang lebih 30 menit.

e. Penirisan dan Penyimpanan Buah

Proses penirisan buah berfungsi untuk menghilangkan air perendaman sebelum masuk ke dalam proses penggorengan dan penyimpanan di *cool storage* atau *freezer*. Penyimpanan buah di dalam *freezer* berlangsung selama 24 jam yang bertujuan untuk mencegah timbulnya jamur yang dapat menyebabkan buah cepat busuk.

f. Penggorengan Buah

Proses penggorengan buah dilakukan dengan mesin *vacuum frying*. Aturan dalam proses penggorengan adalah minyak diganti setiap empat sampai lima kali proses penggorengan. Empat sampai lima proses penggorengan tersebut hanya boleh dilakukan untuk satu jenis buah saja (tidak untuk bergantian buah jenis lain). Ketika akan dilakukan proses penggorengan dengan bahan baku yang berbeda, tangki penggorengan harus dibersihkan terlebih dahulu. Hal ini dilakukan agar minyak dari proses penggorengan sebelumnya tidak tercampur dengan minyak yang akan dipakai untuk bahan baku selanjutnya. Minyak yang digunakan untuk menggoreng berjumlah 350 liter untuk setiap mesin *vacuum frying*. Cara penggorengan buah dengan mesin *vacuum frying* sebagai berikut.

- 1) Memasukkan minyak goreng ke dalam tangki penggorengan.

- 2) *Boiler* dipanaskan hingga mencapai tekanan 5 Bar.
- 3) Kedudukan suhu di dalam tangki penggorengan diatur pada suhu sekitar 85°C – 90°C dan tekanan mencapai -1 atm.
- 4) Setelah mencapai suhu dan tekanan yang diinginkan, bahan baku dimasukkan ke dalam keranjang penggorengan kemudian tutup serta kunci tabung penggorengan.
- 5) Selama penggorengan, bahan baku diaduk beberapa kali sehingga kerenyahan dan warna keripik merata.
- 6) Kematangan akan terlihat selama waktu penggorengan sekitar 1,5 jam – 2 jam dengan indikasi tidak ada buih pada minyak. Hal ini menandakan bahwa kadar air dalam bahan baku sudah mencapai 0% - 0,3%.

g. Penirisan Keripik

Keripik yang telah melewati proses penggorengan, selanjutnya akan masuk ke dalam proses penirisan. Hal ini perlu dilakukan karena setelah proses penggorengan masih banyak minyak yang menempel pada keripik. Proses penirisan keripik dilakukan dengan bantuan mesin *spinner*. Proses ini dilakukan saat kondisi keripik dalam keadaan panas karena jika dilakukan dalam kondisi dingin, keripik mudah hancur atau remuk. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan proses penirisan adalah 2 sampai 3 menit.

h. Penyortiran Keripik

Dalam melakukan proses penyortiran, kualitas produk akhir keripik dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu:

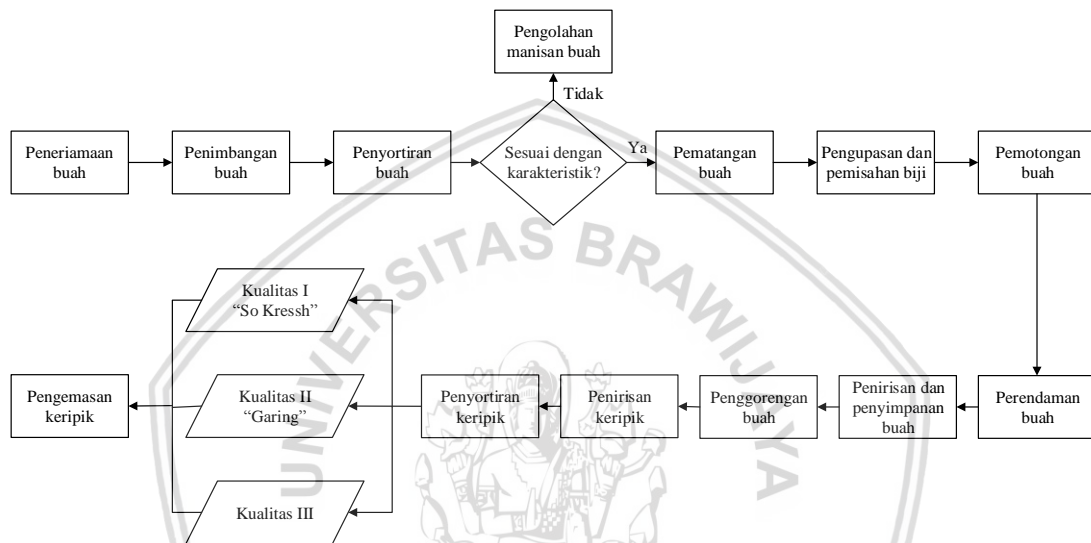
- 1) Kualitas I : bentuk utuh, warna cerah, tidak ada noda karamel, dan sangat renyah.
- 2) Kualitas II : bentuk tidak utuh (pecah maksimal dua bagian), warna cokelat, terdapat noda karamel, dan renyah.
- 3) Kualitas III : bentuk hancur (pecah lebih dari dua bagian), warna cokelat, terdapat noda karamel secara menyeluruh, kurang renyah.

i. Pengemasan Keripik

Proses pengemasan keripik dilakukan di ruangan tertutup, ber-AC, dan tidak banyak sirkulasi udara bebas agar suhu dan kelembapannya terjaga. Proses ini tidak boleh berlangsung lama karena keripik merupakan produk yang bersifat higroskopis (kemampuan untuk menyeimbangkan diri dengan kelembapan udara di sekelilingnya) yang tinggi. Kemasan yang digunakan untuk membungkus keripik

adalah aluminium *foil* karena kemasan ini kedap udara dan kedap air sehingga keripik dapat bertahan selama kurang lebih setahun. Setelah keripik dikemas dalam aluminium *foil*, maka selanjutnya kemasan keripik masuk ke dalam proses pelabelan. Proses pelabelan dilakukan dengan menempelkan stiker merek ke kemasan disertai dengan jenis keripik dan tanggal kadaluarsa. Lalu, dilakukan proses pengepakan ke dalam kardus kecil atau besar untuk selanjutnya diletakkan di gudang barang jadi atau dikirim ke konsumen.

Gambar 4.3 merupakan diagram yang menyajikan alur proses pembuatan keripik.



Gambar 4.3 Proses pembuatan keripik
Sumber: CV. Kajeye Food

4.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari dua tahap. Tahap pertama, pengumpulan data dilakukan untuk mengevaluasi bahan baku, sedangkan tahap kedua pengumpulan data dilakukan untuk mengevaluasi *supplier*.

4.2.1 Pengumpulan Data Evaluasi Bahan Baku

Pengumpulan data evaluasi bahan baku dilakukan dengan dua tahap dimana tahap pertama pengumpulan data digunakan untuk mengklasifikasikan bahan baku ke dalam matriks Kraljic, sedangkan pengumpulan data tahap kedua digunakan untuk mengklasifikasikan *relationship attractiveness* dengan membuat *supplier relationship portfolio*.

4.2.1.1 Pengumpulan Data Klasifikasi Bahan Baku

Pengumpulan data klasifikasi bahan baku ke dalam matriks Kraljic dilakukan dengan penggunaan dua tahap kuesioner yang dapat dilihat pada Lampiran 1. Kuesioner tahap 1 digunakan untuk melakukan penilaian kepentingan atribut dari dimensi *supply risk* dan *profit impact*, sedangkan kuesioner tahap 2 digunakan untuk melakukan penilaian setiap bahan baku terhadap masing-masing atribut. Kuesioner tahap 1 dan 2 dinilai oleh tiga orang *expert* pada kegiatan pengadaan perusahaan. Data ketiga responden tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini.

Tabel 4.2

Data *Expert* Perusahaan

Nama	Usia (Tahun)	Jabatan	Lama Kerja (Tahun)
Muslimin	54	Manajer pembelian	11
M. Effendi	50	Kepala personalia	11
Alif	44	Kepala gudang bahan baku	10

Rekapitulasi kuesioner tahap 1 yang telah diisi oleh ketiga responden untuk melakukan penilaian kepentingan atribut dari dimensi *supply risk* dan *profit impact* disajikan pada Tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3

Rekapitulasi Kuesioner Klasifikasi Bahan Baku Tahap 1

Dimensi	Atribut	Responden 1	Responden 2	Responden 3
<i>Supply Risk</i>	<i>Market Risk</i>	9	9	7
	<i>Performance Risk</i>	10	9	8
	<i>Complexity Risk</i>	8	9	7
<i>Profit Impact</i>	<i>Impact on Profit</i>	10	10	10
	<i>Importance of Purchase</i>	9	8	9
	<i>Value of Purchase</i>	7	7	8

Setelah melakukan pengisian kuesioner tahap 1, maka selanjutnya responden melakukan penilaian setiap bahan baku terhadap masing-masing atribut menggunakan kuesioner tahap 2. Rekapitulasi hasil pengisian kuesioner tahap 2 oleh ketiga responden dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4

Rekapitulasi Kuesioner Klasifikasi Bahan Baku Tahap 2

Bahan Baku	<i>Supply Risk</i>									<i>Profit Impact</i>								
	<i>Market Risk</i>			<i>Performance Risk</i>			<i>Complexity Risk</i>			<i>Impact on Profitability</i>			<i>Importance of Purchase</i>			<i>Value of Purchase</i>		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Kesemek	3	3	4	7	7	8	4	3	4	10	9	9	10	8	9	8	8	7
Rambutan	4	4	5	6	7	7	3	3	4	9	9	9	9	8	8	7	6	7
Nangka	4	5	4	7	6	7	7	6	6	9	8	9	8	8	8	4	5	5
Mangga	5	5	4	7	6	6	6	7	8	9	10	8	9	8	9	6	7	6
Nanas	6	5	4	6	6	5	4	5	3	8	7	7	5	4	4	7	8	6
Salak	5	5	5	5	4	4	4	5	4	9	8	10	9	8	9	4	5	3

Bahan Baku	Supply Risk									Profit Impact								
	Market Risk			Performance Risk			Complexity Risk			Impact on Profitability			Importance of Purchase			Value of Purchase		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Jambu Merah	4	4	5	5	7	6	5	4	4	8	9	8	5	6	4	5	4	6
Apel	4	3	4	4	3	3	6	7	7	5	7	6	5	5	6	3	4	3

4.2.1.2 Pengumpulan Data Klasifikasi *Relationship Attractiveness*

Sama halnya dengan klasifikasi bahan baku, pengumpulan data klasifikasi *relationship attractiveness* juga menggunakan dua jenis kuesioner yang dapat dilihat pada Lampiran 2. Kuesioner tahap 1 digunakan untuk melakukan penilaian kepentingan sub-faktor dari faktor *strength of relationship* dan *supplier attractiveness*, sedangkan kuesioner tahap 2 digunakan untuk melakukan penilaian *supplier* terhadap masing-masing sub-faktor. Kedua kuesioner tersebut diisi oleh pihak *expert* dalam bidang pengadaan perusahaan seperti yang tertera pada Tabel 4.2.

Rekapitulasi kuesioner tahap 1 yang telah diisi oleh ketiga orang responden dapat dilihat pada Tabel 4.5, sedangkan rekapitulasi kuesioner tahap 2 dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.5

Rekapitulasi Kuesioner Klasifikasi *Relationship Attractiveness* Tahap 1

Faktor	Sub-Faktor	Responden 1	Responden 2	Responden 3
<i>Strength of Relationship</i>	Kepercayaan dan Komitmen	9	8	10
	Kerja Sama	8	9	9
	Komunikasi	8	8	8
<i>Supplier Attractiveness</i>	Jenis bahan baku yang dipasok	8	8	9
	Performansi	9	10	10
	Service	10	8	9

Tabel 4.6

Rekapitulasi Kuesioner Klasifikasi *Relationship Attractiveness* Tahap 2

Supplier	Strength of Relationship									Supplier Attractiveness								
	Jenis bahan Baku			Performansi			Service			Kepercayaan dan Komitmen			Kerja Sama			Komunikasi		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Jambu Merah	6	4	5	8	7	8	9	8	7	10	8	9	8	8	9	9	8	9
Rambutan	8	9	8	7	8	6	7	8	7	9	8	9	7	7	7	8	8	8
Nangka	8	8	10	9	8	7	6	5	7	9	8	8	8	8	8	8	8	8
Mangga	9	8	7	7	7	7	6	6	7	8	7	8	5	7	5	7	6	6
Apel	9	8	7	9	8	7	6	5	5	8	8	9	6	4	5	8	7	8
Salak	8	8	8	6	4	7	8	7	8	8	7	8	9	8	7	5	4	6
Kesemek	6	4	5	6	5	6	7	6	8	5	5	5	5	6	5	5	4	4
Nanas	5	4	4	4	3	5	6	7	7	6	7	7	6	7	6	5	7	5

4.2.2 Pengumpulan Data Evaluasi *Supplier*

Pengumpulan data evaluasi *supplier* dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dapat dilihat pada Lampiran 3. Kuesioner ini terdiri dari dua tahap dimana kuesioner tahap 1 digunakan untuk melakukan pembobotan kriteria, sedangkan kuesioner tahap 2 digunakan untuk melakukan pembobotan *supplier* terhadap masing-masing kriteria. Sama halnya dengan kuesioner evaluasi bahan baku, kuesioner evaluasi *supplier* juga dinilai oleh pihak *expert* dalam bidang pengadaan perusahaan seperti yang tertera pada Tabel 4.2.

Rekapitulasi hasil pengisian kuesioner tahap 1 yang digunakan untuk melakukan pembobotan kriteria kualitas, biaya, pengiriman, fleksibilitas, dan responsibilitas disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7

Rekapitulasi Kuesioner Evaluasi *Supplier* Tahap 1

Kriteria	VS	Kriteria	Responden 1	Responden 2	Responden 3
Kualitas	VS	Biaya	1	3	1
Kualitas	VS	Pengiriman	5	5	5
Kualitas	VS	Fleksibilitas	5	5	3
Kualitas	VS	Responsibilitas	1	1	3
Biaya	VS	Pengiriman	3	3	1
Biaya	VS	Fleksibilitas	1	3	3
Biaya	VS	Responsibilitas	3	5	3
Pengiriman	VS	Fleksibilitas	7	5	5
Pengiriman	VS	Responsibilitas	3	5	1
Fleksibilitas	VS	Responsibilitas	0,14	0,33	0,33

Rekapitulasi kuesioner tahap 2 yang digunakan untuk melakukan pembobotan *supplier* nangka terhadap masing-masing kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.8 – 4.12, sedangkan untuk pembobotan *supplier* lainnya dapat dilihat di Lampiran 4.

Tabel 4.8

Rekapitulasi Kuesioner Pembobotan *Supplier* Nangka Terhadap Kriteria Kualitas

<i>Supplier</i>	VS	<i>Supplier</i>	Responden 1	Responden 2	Responden 3
Pak Mista	VS	Pak Nasikin	3	3	0,33
Pak Mista	VS	Pak Uyut	5	5	5
Pak Mista	VS	Pak Sugi	7	3	5
Pak Nasikin	VS	Pak Uyut	3	1	3
Pak Nasikin	VS	Pak Sugi	3	3	1
Pak Uyut	VS	Pak Sugi	3	1	3

Tabel 4.9

Rekapitulasi Kuesioner Pembobotan *Supplier* Nangka Terhadap Kriteria Biaya

<i>Supplier</i>	VS	<i>Supplier</i>	Responden 1	Responden 2	Responden 3
Pak Mista	VS	Pak Nasikin	3	3	1
Pak Mista	VS	Pak Uyut	5	3	3
Pak Mista	VS	Pak Sugi	7	5	5
Pak Nasikin	VS	Pak Uyut	3	5	3
Pak Nasikin	VS	Pak Sugi	5	3	3

<i>Supplier</i>	VS	<i>Supplier</i>	Responden 1	Responden 2	Responden 3
Pak Uyut	VS	Pak Sugi	1	3	1

Tabel 4.10

Rekapitulasi Kuesioner Pembobotan *Supplier* Nangka Terhadap Kriteria Pengiriman

<i>Supplier</i>	VS	<i>Supplier</i>	Responden 1	Responden 2	Responden 3
Pak Mista	VS	Pak Nasikin	1	1	3
Pak Mista	VS	Pak Uyut	5	7	3
Pak Mista	VS	Pak Sugi	5	7	7
Pak Nasikin	VS	Pak Uyut	3	1	1
Pak Nasikin	VS	Pak Sugi	5	5	1
Pak Uyut	VS	Pak Sugi	1	3	1

Tabel 4.11

Rekapitulasi Kuesioner Pembobotan *Supplier* Nangka Terhadap Kriteria Fleksibilitas

<i>Supplier</i>	VS	<i>Supplier</i>	Responden 1	Responden 2	Responden 3
Pak Mista	VS	Pak Nasikin	3	3	1
Pak Mista	VS	Pak Uyut	3	3	7
Pak Mista	VS	Pak Sugi	7	5	5
Pak Nasikin	VS	Pak Uyut	3	3	1
Pak Nasikin	VS	Pak Sugi	5	3	1
Pak Uyut	VS	Pak Sugi	3	3	3

Tabel 4.12

Rekapitulasi Kuesioner Pembobotan *Supplier* Nangka Terhadap Kriteria Responsibilitas

<i>Supplier</i>	VS	<i>Supplier</i>	Responden 1	Responden 2	Responden 3
Pak Mista	VS	Pak Nasikin	3	1	3
Pak Mista	VS	Pak Uyut	5	3	5
Pak Mista	VS	Pak Sugi	7	5	5
Pak Nasikin	VS	Pak Uyut	3	3	1
Pak Nasikin	VS	Pak Sugi	1	1	3
Pak Uyut	VS	Pak Sugi	3	1	1

4.3 Pengolahan Data

Sub-bab ini menyajikan pengolahan data untuk evaluasi bahan baku dan evaluasi *supplier*.

4.3.1 Pengolahan Data Evaluasi Bahan Baku

Pengolahan data evaluasi bahan baku yang terdiri dari klasifikasi bahan baku ke dalam matriks Kraljic, klasifikasi *relationship attractiveness* ke dalam *supplier relationship portfolio* dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making* (FMADM) dan *Multidimensional Scaling* (MDS), dan penentuan *output* evaluasi bahan baku.

4.3.1.1 Pengolahan Data Klasifikasi Bahan Baku

Tahap pengolahan data yang dilakukan untuk mengkasifikasikan bahan baku ke dalam matriks Kraljic, yaitu mengkonversi nilai kepentingan ke dalam bilangan *fuzzy*, menghitung nilai kepentingan rata-rata, normalisasi nilai kepentingan, menghitung *weighted average* dan *global average*, dan melakukan klasifikasi bahan baku ke dalam matriks Kraljic dengan *Multidimensional Scaling* (MDS). Berikut merupakan penjelasan lebih rinci kelima tahap klasifikasi bahan baku menggunakan *kraljic portfolio matrix*.

1. Konversi Nilai Kepentingan (Skala Linguistik) Menjadi Bilangan Fuzzy

Nilai kepentingan yang diperoleh dari kuesioner tahap 1 dan 2 kemudian dikonversikan menjadi bilangan *fuzzy* (fuzzifikasi) dimana daftar nilai kepentingan dan daftar *triangular fuzzy number* disajikan pada Tabel 2.6. Berikut merupakan contoh fuzzifikasi nilai kepentingan atribut *market risk* yang diberikan oleh responden 1 pada Tabel 4.3. Nilai kepentingan atribut *market risk* yang diberikan oleh responden 1 adalah 9, maka konversi nilai kepentingan 9 menjadi bilangan *triangular fuzzy number* dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13

Contoh Konversi Nilai Kepentingan *Market Risk* Menjadi Bilangan Fuzzy

Nilai Kepentingan	Konversi Bilangan Fuzzy		
	a	b	c
9	8	9	10

Dengan cara fuzzifikasi yang sama pada Tabel 4.13, Tabel 4.14 berikut ini menyajikan rekapitulasi hasil fuzzifikasi keenam atribut yang dinilai oleh ketiga responden.

Tabel 4.14

Hasil Fuzzifikasi Kuesioner Klasifikasi Bahan Baku Tahap 1

Dimensi	Atribut	Responden 1			Responden 2			Responden 3		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Supply Risk</i>	<i>Market Risk</i>	8	9	10	8	9	10	6	7	8
	<i>Performance Risk</i>	9	10	10	8	9	10	8	8	9
	<i>Complexity Risk</i>	7	8	9	8	9	10	6	7	8
<i>Profit Impact</i>	<i>Impact on Profit</i>	9	10	10	9	10	10	9	10	10
	<i>Importance of Purchase</i>	8	9	10	7	8	9	8	9	10
	<i>Value of Purchase</i>	6	7	8	6	7	8	7	8	9

Langkah selanjutnya adalah mengkonversi nilai kepentingan setiap bahan baku terhadap masing-masing atribut yang diperoleh dari kuesioner tahap 2. Sama halnya dengan kuesioner tahap 1, hasil kuesioner tahap 2 juga dikonversikan menjadi bilangan *fuzzy* (fuzzifikasi). Hasil konversi bilangan asli menjadi bilangan *fuzzy* dari penilaian setiap bahan baku terhadap masing-masing atribut dapat dilihat pada Lampiran 5.

2. Perhitungan Nilai Kepentingan Rata-Rata

Setelah dilakukan konversi nilai kepentingan dari kuesioner tahap 1 dan 2 menjadi bilangan *fuzzy*, maka selanjutnya dilakukan perhitungan nilai kepentingan rata-rata. Perhitungan nilai kepentingan rata-rata bertujuan untuk memperoleh nilai rata-rata untuk setiap elemen sesuai dengan persamaan 2-2. Berikut merupakan contoh perhitungan nilai kepentingan rata-rata ($\bar{\theta}_m$) untuk nilai a pada atribut *market risk* yang tertera pada Tabel 4.14.

$$\bar{\theta}_m = \frac{\sum_{e=1}^E \bar{\theta}_{em}}{E}, \forall m = 1, 2, \dots, M$$

$$\bar{\theta}_1 = \frac{8 + 8 + 6}{3}$$

$$\bar{\theta}_1 = \frac{22}{3}$$

$$\bar{\theta}_1 = 7,33$$

Dengan cara perhitungan yang sama, keseluruhan hasil perhitungan rata-rata nilai a, b dan c untuk atribut lainnya dapat dilihat pada Tabel 4.15 dan Tabel 4.16. Hasil nilai kepentingan rata-rata tersebut masih berupa bilangan *fuzzy*. Oleh karena itu, perlu dilakukan proses defuzzifikasi menggunakan persamaan 2-1 untuk mengubah bilangan *fuzzy* menjadi bilangan asli. Salah satu contoh perhitungan defuzzifikasi (df_M) untuk atribut *market risk* sebagai berikut.

$$df_M = \frac{a + b + c}{3}$$

$$df_1 = \frac{7,33 + 8,33 + 9,33}{3}$$

$$df_1 = \frac{24,99}{3}$$

$$df_1 = 8,33$$

Dengan menggunakan rumus yang sama untuk defuzzifikasi atribut *market risk*, keseluruhan hasil defuzzifikasi kelima atribut lainnya disajikan pada Tabel 4.15 untuk dimensi *supply risk* dan Tabel 4.16 untuk dimensi *profit impact*.

Tabel 4.15

Nilai Rata-Rata Kepentingan dan Hasil Defuzzifikasi Dimensi *Supply Risk*

<i>Supply Risk</i>													
Atribut	Responden 1			Responden 2			Responden 3			Nilai Kepentingan Rata-Rata			Defuzzifikasi
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	
<i>Market Risk</i>	8	9	10	8	9	10	6	7	8	7,33	8,33	9,33	8,33
<i>Performance Risk</i>	9	10	10	8	9	10	8	8	9	8,33	9,00	9,67	9,00
<i>Complexity Risk</i>	7	8	9	8	9	10	6	7	8	7,00	8,00	9,00	8,00

Tabel 4.16

Nilai Rata-Rata Kepentingan dan Hasil Defuzzifikasi Dimensi *Profit Impact*

<i>Profit Impact</i>													
Atribut	Responden 1			Responden 2			Responden 3			Nilai Kepentingan Rata-Rata			Defuzzifikasi
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	
<i>Impact on Profitability</i>	9	10	10	9	10	10	9	10	10	9,00	10,00	10,00	9,67
<i>Importance of Purchase</i>	8	9	10	7	8	9	8	9	10	7,67	8,67	9,67	8,67
<i>Value of Purchase</i>	6	7	8	6	7	8	7	8	9	6,33	7,33	8,33	7,33

3. Normalisasi Nilai Kepentingan

Nilai kepentingan rata-rata atribut yang telah melalui proses defuzzifikasi selanjutnya akan dinormalisasi menggunakan persamaan 2-3 sampai 2-5. Sebelum dilakukan normalisasi, nilai rata-rata kepentingan pada Tabel 4.15 dan Tabel 4.16 disusun terlebih dahulu menjadi suatu vektor AG_{SR} (untuk nilai kepentingan rata-rata *supply risk*) dan AG_{PI} (untuk nilai kepentingan rata-rata *profit impact*) seperti berikut.

$$AG_{SR} = \begin{bmatrix} (7,33; 8,33; 9,33) \\ (8,33; 9,00; 9,67) \\ (7,00; 8,00; 9,00) \end{bmatrix} \quad AG_{PI} = \begin{bmatrix} (9,00; 10,00; 10,00) \\ (7,67; 8,67; 9,67) \\ (6,33; 7,33; 8,33) \end{bmatrix}$$

Vektor nilai kepentingan rata-rata AG_{SP} dan AG_{PI} telah disusun, maka normalisasi dapat dilakukan dengan melalui 3 tahapan. Berikut merupakan salah satu contoh perhitungan normalisasi nilai kepentingan rata-rata untuk atribut *supply risk*.

- Membentuk matriks perbandingan berpasangan berdasarkan nilai kepentingan rata-rata tiap atribut (AG_{SP} dan AG_{PI}) seperti yang tertera pada persamaan 2-3 untuk membangun matriks penilaian *fuzzy* dari setiap elemen.

$$AG' = \begin{bmatrix} (1, 1, 1) & \tilde{\lambda}_{12} & \cdots & \tilde{\lambda}_{1M} \\ \tilde{\lambda}_{21} & (1, 1, 1) & \cdots & \tilde{\lambda}_{2M} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ \tilde{\lambda}_{M1} & \tilde{\lambda}_{M2} & \cdots & (1, 1, 1) \end{bmatrix}$$

Nilai bobot *fuzzy* ($\tilde{\lambda}_{MM}$) yang tertera pada matriks di atas diperoleh dengan menggunakan rumus pada persamaan 2-4. Salah satu contoh perhitungan vektor bobot *fuzzy* untuk dimensi *supply risk* (AG_{SR}') pada baris pertama dan kolom kedua ($\tilde{\lambda}_{12}$) sebagai berikut.

$$\tilde{\lambda}_{11} = \frac{\bar{\theta}_1}{\bar{\theta}_1} = \tilde{\lambda}_{12} = \frac{\bar{\theta}_1}{\bar{\theta}_2} \dots \tilde{\lambda}_{(M-1)M} = \frac{\bar{\theta}_{M-1}}{\bar{\theta}_M}, \tilde{\lambda}_{MM} = \frac{\bar{\theta}_M}{\bar{\theta}_{eM}}$$

$$\tilde{\lambda}_{12} = \frac{\bar{\theta}_1}{\bar{\theta}_2}$$

$$\tilde{\lambda}_{12} = \frac{(7,33; 8,33; 9,33)}{(8,33; 9,00; 9,67)}$$

$$\tilde{\lambda}_{12} = (0,76; 0,93; 1,12)$$

Perhitungan vektor bobot *fuzzy* lainnya dapat digunakan cara yang sama seperti contoh di atas. Hasil perhitungan vektor bobot *fuzzy* untuk setiap atribut dari dimensi *supply risk* (AG_{SR}') dan *profit impact* (AG_{PI}'), yaitu:

$$AG_{SR}' = \begin{bmatrix} (1,00; 1,00; 1,00) & (0,76; 0,93; 1,12) & (0,81; 1,04; 1,33) \\ (0,89; 1,08; 1,32) & (1,00; 1,00; 1,00) & (0,93; 1,13; 1,38) \\ (0,75; 0,96; 1,23) & (0,72; 0,89; 1,08) & (1,00; 1,00; 1,00) \end{bmatrix}$$

$$AG_{PI}' = \begin{bmatrix} (1,00; 1,00; 1,00) & (0,93; 1,15; 1,30) & (1,08; 1,36; 1,58) \\ (0,77; 0,87; 1,07) & (1,00; 1,00; 1,00) & (0,92; 1,18; 1,53) \\ (0,63; 0,73; 0,93) & (0,66; 0,85; 1,09) & (1,00; 1,00; 1,00) \end{bmatrix}$$

Untuk memudahkan perhitungan selanjutnya, vektor bobot *fuzzy* yang berbentuk matriks ditulis kembali dalam bentuk tabel seperti pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17

Nilai Bobot Vektor *Fuzzy* Dimensi *Supply Risk* dan *Profit Impact*

Dimensi	Atribut	Responden 1			Responden 2			Responden 3		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Supply Risk</i>	<i>Market Risk</i>	1,00	1,00	1,00	0,76	0,93	1,12	0,81	1,04	1,33
	<i>Performance Risk</i>	0,89	1,08	1,32	1,00	1,00	1,00	0,93	1,13	1,38
	<i>Complexity Risk</i>	0,75	0,96	1,23	0,72	0,89	1,08	1,00	1,00	1,00
<i>Profit Impact</i>	<i>Impact on Profitability</i>	1,00	1,00	1,00	0,93	1,15	1,30	1,08	1,36	1,58
	<i>Importance of Purchase</i>	0,77	0,87	1,07	1,00	1,00	1,00	0,92	1,18	1,53
	<i>Value of Purchase</i>	0,63	0,73	0,93	0,66	0,85	1,09	1,00	1,00	1,00

- b. Merata-ratakan vektor bobot yang tercantum pada Tabel 4.17 menggunakan persamaan 2-2. Berikut merupakan salah satu contoh perhitungan rata-rata vektor bobot *fuzzy* untuk nilai a pada atribut *market risk*.

$$\bar{\theta}_m = \frac{\sum_{e=1}^E \bar{\theta}_{em}}{E}, \forall m = 1, 2, \dots, M$$

$$\bar{\theta}_1 = \frac{1,00 + 0,76 + 0,81}{3}$$

$$\bar{\theta}_1 = \frac{2,57}{3}$$

$$\bar{\theta}_1 = 0,86$$

Dengan menggunakan perhitungan yang sama, rata-rata vektor bobot *fuzzy* untuk nilai a, b dan c lainnya dapat dilihat pada Tabel 4.18 untuk dimensi *supply risk* dan Tabel 4.19 untuk dimensi *profit impact*.

Tabel 4.18

Nilai Rata-Rata Bobot *Fuzzy* Dimensi *Supply Risk*

<i>Supply Risk</i>	1			2			3			Nilai Rata-rata Vektor Bobot <i>Fuzzy</i>		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
1	1,00	1,00	1,00	0,76	0,93	1,12	0,81	1,04	1,33	0,86	0,99	1,15
2	0,89	1,08	1,32	1,00	1,00	1,00	0,93	1,13	1,38	0,94	1,07	1,23
3	0,75	0,96	1,23	0,72	0,89	1,08	1,00	1,00	1,00	0,82	0,95	1,10

Tabel 4.19

Nilai Rata-Rata Bobot *Fuzzy* Dimensi *Profit Impact*

<i>Profit Impact</i>	1			2			3			Nilai Rata-rata Bobot <i>Fuzzy</i>		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
1	1,00	1,00	1,00	0,93	1,15	1,30	1,08	1,36	1,58	1,00	1,17	1,29
2	0,77	0,87	1,07	1,00	1,00	1,00	0,92	1,18	1,53	0,90	1,02	1,20
3	0,63	0,73	0,93	0,66	0,85	1,09	1,00	1,00	1,00	0,76	0,86	1,00

Keterangan Tabel 4.18 dan 4.19:

- 1 = *Market risk* untuk dimensi *supply risk*, *impact on profitability* untuk dimensi *profit impact*
- 2 = *Performance risk* untuk dimensi *supply risk*, *importance of purchase* untuk dimensi *profit impact*
- 3 = *Complexity risk* untuk dimensi *supply risk*, *value of purchase* untuk dimensi *profit impact*
- c. Defuzzifikasi nilai rata-rata vektor bobot *fuzzy* pada Tabel 4.18 dan 4.19 menggunakan persamaan 2-1 dimana $m = 1, 2, \dots, M$, M dibedakan berdasarkan dimensi *supply risk* dan *profit impact*. Kemudian menghitung NW_m , yaitu normalisasi bobot dari setiap atribut. Salah satu contoh perhitungan defuzzifikasi bobot atribut *fuzzy* untuk atribut *market risk* sebagai berikut.

$$df_{\tilde{M}} = \frac{a+b+c}{3}$$

$$df_{\tilde{1}} = \frac{0,86 + 0,99 + 1,15}{3}$$

$$df_{\tilde{1}} = \frac{3,02}{3}$$

$$df_{\tilde{1}} = 1,00$$

Hasil perhitungan defuzzifikasi untuk atribut lainnya dengan menggunakan rumus yang sama dengan contoh dapat dilihat pada Tabel 4.20 dan 4.21. Nilai yang telah dikonversi menjadi bilangan asli melalui proses defuzzifikasi kemudian dinormalisasi menggunakan persamaan 2-5. Salah satu contoh perhitungan normalisasi untuk atribut *market risk* (NW_1) sebagai berikut.

$$NW_m = \frac{\beta_m}{\sum_{u=1}^M \beta_m}$$

$$NW_1 = \frac{1,00}{1,00 + 1,08 + 0,96}$$

$$NW_1 = \frac{1,00}{3,04}$$

$$NW_1 = 0,33$$

Cara yang sama digunakan untuk memperoleh normalisasi atribut lainnya. Hasil normalisasi untuk atribut dimensi *supply risk* disajikan pada Tabel 4.20, sedangkan atribut dimensi *profit impact* disajikan pada Tabel 4.21. Hasil normalisasi tersebut menjadi bobot akhir atribut yang nantinya akan digunakan sebagai faktor pengali dalam perhitungan *weighted average* dan *global average* yang akan diulas kemudian.

Tabel 4.20

Hasil Defuzzifikasi dan Normalisasi Atribut *Supply Risk*

<i>Supply Risk</i>					
Atribut	Nilai Rata-Rata Vektor Bobot Fuzzy			Defuzzifikasi	Normalisasi
	a	b	c		
<i>Market Risk</i>	0,86	0,99	1,15	1,00	0,33
<i>Performance Risk</i>	0,94	1,07	1,23	1,08	0,36
<i>Complexity Risk</i>	0,82	0,95	1,10	0,96	0,32

Tabel 4.21

Hasil Defuzzifikasi dan Normalisasi Atribut *Profit Impact*

<i>Profit Impact</i>					
Atribut	Nilai Rata-Rata Vektor Bobot Fuzzy			Defuzzifikasi	Normalisasi
	a	b	c		
<i>Impact on Profitability</i>	1,00	1,17	1,29	1,16	0,38
<i>Importance of Purchase</i>	0,90	1,02	1,20	1,04	0,34
<i>Value of Purchase</i>	0,76	0,86	1,00	0,88	0,29

4. Perhitungan *Weighted Average* dan *Global Average*

Sebelum menghitung nilai *weighted average* dan *global average*, hasil pengisian kuesioner tahap 2 dikonversikan terlebih dahulu menjadi bilangan fuzzy menggunakan persamaan 2-1 kemudian dirata-ratakan menggunakan persamaan 2-2. Hasil konversi bilangan fuzzy menjadi bilangan asli (nilai defuzzifikasi) tersebut dijadikan sebagai nilai performansi setiap bahan baku untuk masing-masing atribut. Keseluruhan hasil rata-rata bilangan fuzzy beserta hasil defuzzifikasi dari setiap atribut dapat dilihat pada Lampiran 5. Nilai defuzzifikasi telah didapatkan, maka *weighted average* dari setiap bahan baku untuk atribut yang berbeda dapat dihitung. *Weighted average* diperoleh dari hasil perkalian antara nilai performansi bahan baku dengan nilai kepentingan rata-rata setiap atribut yang telah dinormalisasi pada Tabel 4.20 dan Tabel 4.21. Berikut merupakan contoh perhitungan *weighted average* untuk bahan baku kesemek terhadap atribut dari dimensi *supply risk*.

Weighted average = Nilai performansi bahan baku x Nilai kepentingan rata-rata atribut ternormalisasi

$$\text{Weighted average} = (3,33 \times 0,33) + (5,33 \times 0,36) + (3,33 \times 0,32)$$

$$\text{Weighted average} = 4,04$$

Hasil perhitungan *weighted average* untuk ketujuh bahan baku lainnya dilakukan dengan menggunakan rumus yang sama seperti contoh dan dapat dilihat pada Tabel 4.22 dan 4.23. Nilai *global average* diperoleh dengan melakukan perkalian antara *weighted average* dengan bobot prioritas dimensi yang diberikan oleh pihak *expert* perusahaan. Bobot tersebut diberikan untuk dimensi *supply risk* dan *profit impact* dengan mempertimbangkan kedua dimensi tersebut dalam proses pengadaan bahan baku perusahaan. Berdasarkan hasil diskusi dan wawancara, pihak *expert* perusahaan memberikan bobot sebesar 40% untuk dimensi *supply risk* dan 60% untuk dimensi *profit impact*. Artinya, perusahaan lebih mempertimbangkan dampak atau imbas keuntungan dari proses pengadaan bahan baku, dari pada risiko yang mungkin dihadapi perusahaan dalam proses pengadaan bahan baku. Untuk bahan baku kesemek, perhitungan *global average* pada dimensi *supply risk* sebagai berikut.

$$\text{Global average} = \text{Weighted average} \times \text{bobot prioritas dimensi}$$

$$\text{Global average} = 4,04 \times 0,4$$

$$\text{Global average} = 1,62$$

Untuk menghitung *global average* bahan baku lainnya, dapat digunakan rumus yang sama dengan contoh. Hasil lengkap dari perhitungan *weighted average* dan *global average* untuk setiap bahan baku terhadap masing-masing atribut disajikan pada Tabel 4.22 dan Tabel 4.23.

Tabel 4.22

Hasil Perhitungan *Weighted Average* dan *Global Average* untuk Dimensi *Supply Risk*

<i>Supply Risk</i>					
Bahan Baku	<i>Market Risk</i>	<i>Performance Risk</i>	<i>Complexity Risk</i>	<i>Weighted Average</i>	<i>Global Average</i>
Kesemek	3,33	5,33	3,33	4,04	1,62
Rambutan	4,33	4,33	6,67	5,07	2,03
Nangka	4,33	6,33	6,33	5,68	2,27
Mangga	4,67	5,67	5,67	5,34	2,14
Nanas	5,00	5,67	4,33	5,03	2,01
Salak	5,00	4,33	6,00	5,08	2,03
Jambu Merah	4,33	6,67	3,33	4,85	1,94

Tabel 4.23

Hasil Perhitungan *Weighted Average* dan *Global Average* untuk Dimensi *Profit Impact*

<i>Profit Impact</i>					
Bahan Baku	<i>Impact on Profitability</i>	<i>Importance of Purchase</i>	<i>Value of Purchase</i>	<i>Weighted Average</i>	<i>Global Average</i>
Kesemek	9,22	8,89	8,56	8,92	5,35
Rambutan	9,00	8,33	8,33	8,58	5,15

Profit Impact					
Bahan Baku	Impact on Profitability	Importance of Purchase	Value of Purchase	Weighted Average	Global Average
Nangka	8,67	8,00	7,33	8,06	4,84
Mangga	8,67	8,67	7,67	8,38	5,03
Nanas	4,00	3,33	3,33	3,58	2,15
Salak	8,89	8,67	7,67	8,46	5,08
Jambu Merah	8,00	5,00	5,00	6,13	3,68
Apel	6,00	5,33	3,33	5,01	3,01

5. Klasifikasi Bahan Baku dengan *Multidimensional Scaling* (MDS)

Nilai *global average* setiap bahan baku dari dimensi *supply risk* dan *profit impact* digunakan untuk menghitung jarak *euclidean*. Perhitungan jarak *euclidean* menghasilkan matriks *euclidean* yang akan digunakan sebagai *input* pada pemetaan matriks Kraljic melalui *Multidimensional Scaling* (MDS) dengan bantuan *software* SPSS. Salah satu contoh perhitungan jarak *euclidean* untuk nilai d_{12} (jarak antara bahan baku kesemek dengan rambutan) sebagai berikut.

$$d_{jk} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (S_{ij} - S_{ik})^2}$$

$$d_{12} = \sqrt{(S_{11} - S_{12})^2 + (S_{21} - S_{22})^2}$$

$$d_{12} = \sqrt{(1,62 - 2,03)^2 + (5,35 - 5,15)^2}$$

$$d_{12} = 0,46$$

Cara perhitungan jarak *euclidean* antar bahan baku lainnya dapat dilakukan dengan cara yang sama dengan contoh di atas. Hasil perhitungan jarak *euclidean* menghasilkan suatu matriks *euclidean* yang dapat dilihat pada Tabel 4.24 berikut ini.

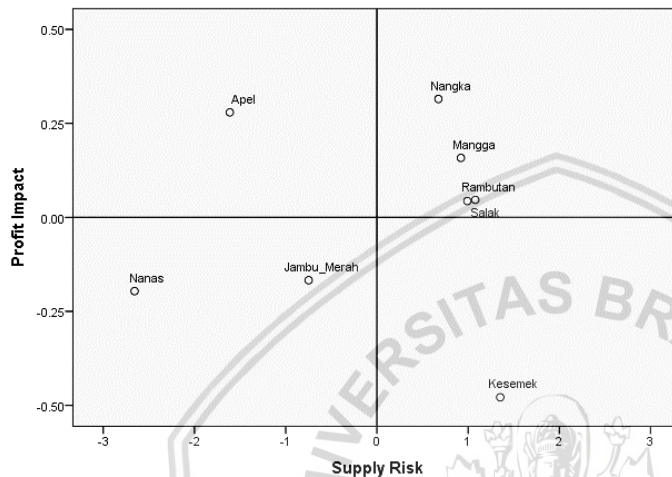
Tabel 4.24

Jarak *Euclidean* Antar Bahan Baku

Bahan Baku	Kesemek	Rambutan	Nangka	Mangga	Nanas	Salak	Jambu Merah	Apel
Kesemek	0.00	0.46	0.83	0.61	3.22	0.50	1.70	2.45
Rambutan	0.46	0.00	0.40	0.16	3.00	0.07	1.48	2.16
Nangka	0.83	0.40	0.00	0.23	2.70	0.34	1.20	1.83
Mangga	0.61	0.16	0.23	0.00	2.88	0.12	1.36	2.03
Nanas	3.22	3.00	2.70	2.88	0.00	2.93	1.53	0.91
Salak	0.50	0.07	0.34	0.12	2.93	0.00	1.40	2.09
Jambu Merah	1.70	1.48	1.20	1.36	1.53	1.40	0.00	0.78
Apel	2.45	2.16	1.83	2.03	0.91	2.09	0.78	0.00

Makna dari setiap elemen di dalam matriks *euclidean* menandakan jarak yang memisahkan antara dua bahan baku. (d_{12}) menginterpretasi bahan baku kesemek menghasilkan jarak sebesar 0,46 yang berarti bahwa bahan baku kesemek terpisah sebesar 0,46 poin dengan bahan baku rambutan. Semakin besar jarak *euclidean* yang

memisahkan antara dua jenis bahan baku, maka semakin jauh pula jarak kedua jenis bahan baku ketika diplotkan kedalam matriks Kraljic. Matriks *euclidean* merupakan salah satu uji perbandingan berpasangan sehingga setiap hasil perbandingan antar bahan baku yang sama tidak akan menghasilkan jarak *euclidean* atau dengan kata lain menghasilkan jarak *euclidean* sebesar 0. Setelah matriks *euclidean* diinputkan ke dalam SPSS, maka hasil klasifikasi bahan baku dengan pendekatan *Multidimensional Scaling* (MDS) dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Klasifikasi bahan baku dengan *Multidimensional Scaling* (MDS)

Selain *output* berupa klasifikasi atau pemetaan bahan baku ke dalam empat kuadran, melalui *software* SPSS juga didapat koordinat dari setiap bahan baku yang dipetakan dan dapat dilihat pada Tabel 4.25. Untuk buah kesemek misalnya, dari Tabel 4.25 diketahui bahwa buah kesemek dipetakan pada koordinat x (*supply risk*) 1,3522 dan pada koordinat y (*profit impact*) -0,4785.

Tabel 4.25

Koordinat Bahan Baku

Bahan Baku	Dimensi	
	<i>Supply Risk</i>	<i>Profit Impact</i>
Kesemek	1,3522	-0,4785
Rambutan	1,0797	0,0465
Nangka	0,6740	0,3148
Mangga	0,9208	0,1581
Nanas	-2,6571	-0,1961
Salak	0,9911	0,0433
Jambu Merah	-0,7483	-0,1673
Apel	-1,6125	0,2791

4.3.1.2 Pengolahan Data Klasifikasi *Relationship Attractiveness*

Tahap pengolahan data yang dilakukan untuk mengklasifikasikan *relationship attractiveness* sama halnya dengan tahap pengolahan data yang dilakukan pada klasifikasi bahan baku, yaitu mengkonversi nilai kepentingan menjadi bilangan *fuzzy*, menghitung nilai

kepentingan rata-rata, normalisasi nilai kepentingan, menghitung *weighted average* dan *global average*, dan melakukan klasifikasi *relationship attractiveness* dengan *Multidimensional Scaling* (MDS). Pengolahan data pada tahap ini hanya menampilkan keseluruhan hasil perhitungan, contoh perhitungan dari kelima tahap dapat dilihat pada tahap pengolahan data pada klasifikasi bahan baku. Berikut merupakan kelima tahap pengolahan data dari klasifikasi *relationship attractiveness*.

1. Konversi Nilai Kepentingan (Skala Linguistik) Menjadi Bilangan *Fuzzy*

Kuesioner tahap 1 dan 2 yang telah diisi oleh responden dikonversikan menjadi bilangan *fuzzy* melalui proses fuzzifikasi. Rekapitulasi fuzzifikasi dari jawaban responden pada kuesioner tahap 1 disajikan pada Tabel 4.26, sedangkan rekapitulasi kuesioner tahap 2 dapat dilihat pada Lampiran 6.

Tabel 4.26

Hasil Fuzzifikasi Kuesioner Klasifikasi *Relationship Attractiveness* Tahap 1

Faktor	Sub-Faktor	Responden 1			Responden 2			Responden 3		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Strength of Relationship</i>	Kepercayaan dan komitmen	8	9	10	7	8	9	9	10	10
	Kerja Sama	7	8	9	8	9	10	8	9	10
	Komunikasi	7	8	9	7	8	9	7	8	9
<i>Supplier Attractiveness</i>	Jenis bahan baku	7	8	9	7	8	9	8	9	10
	Performansi	8	9	10	9	10	10	9	10	10
	Service	9	10	10	7	8	9	8	9	10

2. Perhitungan Nilai Kepentingan Rata-Rata

Setelah dilakukan fuzzifikasi kuesioner tahap 1 dan 2, selanjutnya dilakukan perhitungan nilai kepentingan rata-rata. Hasil nilai kepentingan rata-rata masih berupa bilangan *fuzzy* sehingga perlu dilakukan proses defuzzifikasi. Keseluruhan hasil perhitungan nilai kepentingan rata-rata dan hasil defuzzifikasi kelima sub-faktor disajikan pada Tabel 4.27 untuk faktor *strength of relationship* dan untuk faktor *supplier attractiveness* pada Tabel 4.28.

Tabel 4.27

Nilai Rata-Rata Kepentingan dan Hasil Defuzzifikasi Dimensi *Strength of Relationship*

<i>Supplier Attractiveness</i>													
Sub-Faktor	Responden 1			Responden 2			Responden 3			Nilai Kepentingan Rata-Rata			Defuzzifikasi
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	
Kepercayaan dan Komitmen	8	9	10	7	8	9	9	10	10	8,00	9,00	9,67	8,89
Kerja Sama	7	8	9	8	9	10	8	9	10	7,67	8,67	9,67	8,67
Komunikasi	7	8	9	7	8	9	7	8	9	7,00	8,00	9,00	8,00

Tabel 4.28

Nilai Rata-Rata Kepentingan dan Hasil Defuzzifikasi Faktor *Supplier Attractiveness*

Supplier Attractiveness													
Sub-Faktor	Responden 1			Responden 2			Responden 3			Nilai Kepentingan Rata-Rata			Defuzzifikasi
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	
Jenis bahan baku	7	8	9	7	8	9	8	9	10	7,33	8,33	9,33	8,33
Performansi	8	9	10	9	10	10	9	10	10	8,67	9,67	10,00	9,44
Service	9	10	10	7	8	9	8	9	10	8,00	9,00	9,67	8,89

3. Normalisasi Nilai Kepentingan

Sebelum melakukan normalisasi, nilai kepentingan rata-rata pada Tabel 4.27 dan Tabel 4.28 disusun terlebih dahulu menjadi suatu vektor AG_{SP} (untuk nilai kepentingan rata-rata *strength of relationship*) dan vektor AG_{SA} (untuk nilai kepentingan rata-rata *supplier attractiveness*) dan seperti berikut.

$$AG_{SP} = \begin{bmatrix} (8,00; 9,00; 9,67) \\ (7,67; 8,67; 9,67) \\ (7,00; 8,00; 9,00) \end{bmatrix} \quad AG_{SA} = \begin{bmatrix} (7,33; 8,33; 9,33) \\ (8,67; 9,67; 10,00) \\ (8,00; 9,00; 9,67) \end{bmatrix}$$

Setelah vektor nilai kepentingan rata-rata AG_{SP} dan AG_{SA} telah disusun, maka normalisasi dapat dilakukan dengan melalui 3 tahapan. Berikut merupakan hasil dari setiap tahapan normalisasi untuk sub-faktor *strength of relationship* dan *supplier attractiveness*.

- Membentuk matriks perbandingan berpasangan berdasarkan nilai kepentingan rata-rata tiap sub-faktor (AG_{SP} dan AG_{SA}). Matriks perbandingan berpasangan AG_{SP}' dan AG_{SA}' yang diperoleh dari hasil perhitungan vektor bobot *fuzzy* setiap sub-faktor sebagai berikut.

$$AG_{SP}' = \begin{bmatrix} (1,00; 1,00; 1,00) & (0,83; 1,04; 1,26) & (0,89; 1,13; 1,38) \\ (0,79; 0,96; 1,21) & (1,00; 1,00; 1,00) & (0,85; 1,08; 1,38) \\ (0,72; 0,89; 1,13) & (0,72; 0,92; 1,17) & (1,00; 1,00; 1,00) \end{bmatrix}$$

$$AG_{SA}' = \begin{bmatrix} (1,00; 1,00; 1,00) & (0,73; 0,86; 1,08) & (0,76; 0,93; 1,17) \\ (0,93; 1,16; 1,36) & (1,00; 1,00; 1,00) & (0,90; 1,07; 1,25) \\ (0,86; 1,08; 1,32) & (0,80; 0,93; 1,12) & (1,00; 1,00; 1,00) \end{bmatrix}$$

Untuk memudahkan perhitungan selanjutnya, vektor bobot *fuzzy* yang berbentuk matriks ditulis kembali dalam bentuk tabel seperti pada Tabel 4.29.

Tabel 4.29

Nilai Bobot Vektor *Fuzzy* Faktor *Strength of Relationship* dan *Supplier Attractiveness*

Faktor	Sub-Faktor	Responden 1			Responden 2			Responden 3		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c
<i>Strength of Relationship</i>	Kepercayaan dan komitmen	1,00	1,00	1,00	0,83	1,04	1,26	0,89	1,13	1,38
	Kerja Sama	0,79	0,96	1,21	1,00	1,00	1,00	0,85	1,08	1,38

Faktor	Sub-Faktor	Responden 1			Responden 2			Responden 3		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c
	Komunikasi	0,72	0,89	1,13	0,72	0,92	1,17	1,00	1,00	1,00
<i>Supplier Attractiveness</i>	Jenis bahan baku	1,00	1,00	1,00	0,73	0,86	1,08	0,76	0,93	1,17
	Performansi	0,93	1,16	1,36	1,00	1,00	1,00	0,90	1,07	1,25
	Service	0,86	1,08	1,32	0,80	0,93	1,12	1,00	1,00	1,00

- b. Merata-ratakan vektor bobot yang tercantum pada Tabel 4.29. Rata-rata vektor bobot *fuzzy* untuk faktor *strength of relationship* dapat dilihat pada Tabel 4.30, sedangkan untuk faktor *supplier attractiveness* dapat dilihat pada Tabel 4.31.

Tabel 4.30

Nilai Rata-Rata Bobot *Fuzzy* Faktor *Strength of Relationship*

<i>Strength of Relationship</i>	1			2			3			Nilai Rata-Rata Vektor Bobot <i>Fuzzy</i>		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
1	1,00	1,00	1,00	0,83	1,04	1,26	0,89	1,13	1,38	0,91	1,05	1,21
2	0,79	0,96	1,21	1,00	1,00	1,00	0,85	1,08	1,38	0,88	1,02	1,20
3	0,72	0,89	1,13	0,72	0,92	1,17	1,00	1,00	1,00	0,82	0,94	1,10

Tabel 4.31

Nilai Rata-Rata Bobot *Fuzzy* Faktor *Supplier Attractiveness*

<i>Supplier Attractiveness</i>	1			2			3			Nilai Rata-Rata Vektor Bobot <i>Fuzzy</i>		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
1	1,00	1,00	1,00	0,73	0,86	1,08	0,76	0,93	1,17	0,83	0,93	1,08
2	0,93	1,16	1,36	1,00	1,00	1,00	0,90	1,07	1,25	0,94	1,08	1,20
3	0,86	1,08	1,32	0,80	0,93	1,12	1,00	1,00	1,00	0,89	1,00	1,14

Keterangan Tabel 4.30 dan 4.31:

- 1 = Kepercayaan dan komitmen untuk faktor *strength of relationship*, jenis bahan baku yang dipasok untuk faktor *supplier attractiveness*
- 2 = Kerja sama untuk faktor *strength of relationship*, performansi untuk faktor *supplier attractiveness*
- 3 = Komunikasi untuk faktor *strength of relationship*, service untuk faktor *supplier attractiveness*

- c. Defuzzifikasi nilai rata-rata vektor bobot *fuzzy* pada Tabel 4.30 dan 4.31 lalu menghitung NWm. Keseluruhan hasil perhitungan defuzzifikasi dan hasil normalisasi untuk sub-faktor lainnya disajikan pada Tabel 4.32 dan Tabel 4.33.

Tabel 4.32

Defuzzifikasi dan Normalisasi Sub-Faktor *Strength of Relationship*

<i>Strength of Relationship</i>					
Atribut	Nilai Rata-Rata Vektor Bobot <i>Fuzzy</i>			Defuzzifikasi	Normalisasi
	a	b	c		
Kepercayaan dan Komitmen	0,91	1,05	1,21	1,06	0,35

<i>Strength of Relationship</i>					
Kerja Sama	0,88	1,02	1,20	1,03	0,34
Komunikasi	0,82	0,94	1,10	0,95	0,31

Tabel 4.33

Defuzzifikasi dan Normalisasi Sub-Faktor *Supplier Attractiveness*

<i>Supplier Attractiveness</i>					
Atribut	Nilai Rata-Rata Vektor Bobot Fuzzy			Defuzzifikasi	Normalisasi
	a	b	c		
Jenis bahan baku	0,83	0,93	1,08	0,95	0,31
Performansi	0,94	1,08	1,20	1,07	0,35
Service	0,89	1,00	1,14	1,01	0,33

4. Perhitungan *Weighted Average* dan *Global Average*

Untuk memperoleh nilai *weighted average* dan *global average*, maka hasil pengisian kuesioner tahap 2 dikonversikan terlebih dahulu menjadi bilang *fuzzy* (fuzzifikasi) kemudian dirata-ratakan. Keseluruhan hasil rata-rata bilangan *fuzzy* beserta hasil defuzzifikasi dari setiap sub-faktor dapat dilihat pada Lampiran 6. *Weighted average* diperoleh dari perkalian antara nilai *supplier* terhadap masing-masing sub-faktor dengan nilai kepentingan rata-rata sub-faktor yang telah dinormalisasi pada Tabel 4.32 dan Tabel 4.33. Nilai *global average* diperoleh dengan melakukan perkalian antara *weighted average* dengan bobot prioritas faktor yang diberikan oleh pihak *expert* perusahaan. Bobot tersebut diberikan untuk faktor *strength of relationship* dan *supplier attractiveness* dengan mempertimbangkan kedua faktor tersebut dalam proses pengadaan bahan baku perusahaan. Berdasarkan hasil diskusi dan wawancara, pihak *expert* perusahaan memberikan bobot sebesar 60% untuk *supplier attractiveness* dan 40% untuk faktor *strength of relationship*. Artinya, perusahaan lebih mempertimbangkan daya tarik *supplier* terhadap jenis bahan baku yang ditawarkan *supplier*, performansi maupun *service* yang diberikan *supplier*, dari pada kekuatan hubungan yang terjalin antara perusahaan dengan *supplier*. Hasil lengkap dari perhitungan *weighted average* dan *global average* untuk setiap *supplier* bahan baku terhadap masing-masing sub-faktor disajikan pada Tabel 4.34 dan Tabel 4.35.

Tabel 4.34

Hasil Perhitungan *Weighted Average* dan *Global Average* untuk Faktor *Strength of Relationship*

<i>Strength of Relationship</i>					
<i>Supplier</i>	Kepercayaan dan Komitmen	Kerja Sama	Komunikasi	<i>Weighted Average</i>	<i>Global Average</i>
<i>Supplier</i> Jambu Merah	8,89	8,33	8,67	8,63	3,45
<i>Supplier</i> Rambutan	8,67	7,00	8,00	7,89	3,16
<i>Supplier</i> Nangka	8,33	8,00	8,00	8,12	3,25
<i>Supplier</i> Mangga	7,67	5,67	6,33	6,57	2,63
<i>Supplier</i> Apel	8,33	5,00	7,67	6,99	2,80

<i>Strength of Relationship</i>					
<i>Supplier</i>	Kepercayaan dan Komitmen	Kerja Sama	Komunikasi	<i>Weighted Average</i>	<i>Global Average</i>
<i>Supplier Salak</i>	7,67	8,00	5,00	6,94	2,78
<i>Supplier Kesemek</i>	5,00	5,33	4,33	4,90	1,96

Tabel 4.35

Hasil Perhitungan *Weighted Average* dan *Global Average* untuk Faktor *Supplier Attractiveness*

<i>Supplier Attractiveness</i>					
<i>Supplier</i>	Jenis Bahan Baku	Performansi	<i>Service</i>	<i>Weighted Average</i>	<i>Global Average</i>
<i>Supplier Jambu Merah</i>	5,00	7,67	8,00	6,94	4,17
<i>Supplier Rambutan</i>	8,33	7,00	7,33	7,53	4,52
<i>Supplier Nangka</i>	8,56	8,00	6,00	7,51	4,50
<i>Supplier Mangga</i>	8,00	7,33	6,33	7,21	4,33
<i>Supplier Apel</i>	8,00	8,00	5,33	7,11	4,27
<i>Supplier Salak</i>	8,00	5,67	7,67	7,06	4,24
<i>Supplier Kesemek</i>	5,00	5,67	7,00	5,90	3,54
<i>Supplier Nanas</i>	4,33	4,00	7,11	5,14	3,08

5. Klasifikasi *Relationship Attractiveness* dengan *Multidimensional Scaling (MDS)*

Untuk mengklasifikasikan *relationship attractiveness* menggunakan *supplier relationship portfolio* dengan MDS, maka diperlukan inputan berupa jarak *euclidean*. Jarak *euclidean* ini diperoleh dari nilai *global average* setiap *supplier* dimana keseluruhan hasil perhitungan *euclidean* dapat dilihat pada Tabel 4.36.

Tabel 4.36

Jarak *Euclidean* Antar *Supplier* Bahan Baku

<i>Supplier</i>	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
S1	0,00	0,46	0,40	0,22	0,66	0,68	1,62	1,44
S2	0,46	0,00	0,09	0,18	0,44	0,47	1,54	1,58
S3	0,40	0,09	0,00	0,29	0,51	0,54	1,61	1,61
S4	0,22	0,18	0,29	0,00	0,18	0,17	1,03	1,25
S5	0,66	0,44	0,51	0,18	0,00	0,04	1,11	1,22
S6	0,68	0,47	0,54	0,17	0,04	0,00	1,07	1,19
S7	1,62	1,54	1,61	1,03	1,11	1,07	0,00	0,70
S8	1,44	1,58	1,61	1,25	1,22	1,19	0,70	0,00

Keterangan Tabel:

S1 = *Supplier Jambu Merah*

S5 = *Supplier Apel*

S2 = *Supplier Rambutan*

S6 = *Supplier Salak*

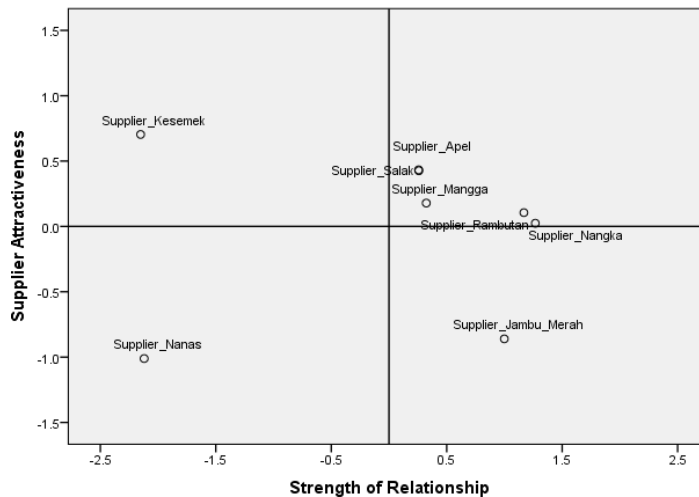
S3 = *Supplier Nangka*

S7 = *Supplier Kesemek*

S4 = *Supplier Mangga*

S8 = *Supplier Nanas*

Setelah matriks *euclidean* diinputkan ke dalam SPSS, maka hasil klasifikasi *relationship attractiveness* dengan pendekatan MDS dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Klasifikasi *relationship attractiveness* dengan *Multidimensional Scaling* (MDS)

Adapun koordinat pemetaan dari setiap *supplier* yang diperoleh dari *output* SPSS dapat dilihat pada Tabel 4.37.

Tabel 4.37

Koordinat Setiap *Supplier* Bahan Baku

Supplier	Faktor	
	Strength of Relationship	Supplier Attractiveness
Supplier Jambu Merah	0,9985	-0,8601
Supplier Rambutan	1,1681	0,1052
Supplier Nangka	1,2673	0,0242
Supplier Mangga	0,3228	0,1787
Supplier Apel	0,2586	0,4263
Supplier Salak	0,2566	0,4330
Supplier Kesemek	-2,1515	0,7038
Supplier Nanas	-2,1205	-1,0110

4.3.1.3 Output Evaluasi Bahan Baku

Setelah diketahui klasifikasi bahan baku dan klasifikasi *relationship attractiveness*, maka selanjutnya menentukan *output* dari evaluasi bahan baku. *Output* evaluasi bahan baku dibagi ke dalam tiga kelompok *relationship*, yaitu *strategic relationship*, *collaborative relationship*, dan *transactional relationship*. Gambar 4.6 – Gambar 4.13 merupakan *output* dari evaluasi bahan baku.

1. Output Evaluasi Bahan Baku Nangka

Klasifikasi bahan baku dengan matriks Kraljic menghasilkan bahan baku nangka berada pada kategori *strategic item*, sedangkan klasifikasi *relationship attractiveness* dengan *supplier relationship portfolio* menghasilkan hubungan antara perusahaan dengan *supplier* nangka berada pada kategori *mutual attractiveness*. Berdasarkan hasil klasifikasi bahan baku maupun klasifikasi *relationship attractiveness*, maka didapatkan

kelompok hubungan untuk bahan baku nangka berupa *strategic relationship*. Output evaluasi bahan baku nangka dapat dilihat pada Gambar 4.6.

	Lack of Attractiveness	Buyer Attractiveness	Supplier Attractiveness	Mutual Attractiveness
Strategic	C	C	S	S
Bottleneck	C	C	C	C
Leverage	T	T	C	C
Non-critical	T	T	T	T

Gambar 4.6 Output evaluasi bahan baku nangka

2. Output Evaluasi Bahan Baku Mangga

Sama halnya dengan bahan baku nangka, bahan baku mangga juga berada pada kategori *strategic item* dan kategori hubungan *mutual attractiveness*. Dengan demikian, didapatkan strategi pembelian bahan baku mangga berupa *strategic relationship*. Output evaluasi bahan baku mangga dapat dilihat pada Gambar 4.7.

	Lack of Attractiveness	Buyer Attractiveness	Supplier Attractiveness	Mutual Attractiveness
Strategic	C	C	S	S
Bottleneck	C	C	C	C
Leverage	T	T	C	C
Non-critical	T	T	T	T

Gambar 4.7 Output evaluasi bahan baku mangga

3. Output Evaluasi Bahan Baku Salak

Output evaluasi bahan baku salak menghasilkan bahan baku salak berada pada kelompok hubungan *strategic relationship*. Hal ini dikarenakan klasifikasi bahan baku salak menghasilkan bahan baku ini berada pada kategori *strategic item*, sedangkan klasifikasi *relationship attractiveness* menghasilkan bahan baku salak berada pada kategori *mutual attractiveness*. Output evaluasi bahan baku salak dapat dilihat pada Gambar 4.8.

Strategic	C	C	S	S
Bottleneck	C	C	C	C
Leverage	T	T	C	C
Non-critical	T	T	T	T
	Lack of Attractiveness	Buyer Attractiveness	Supplier Attractiveness	Mutual Attractiveness

Gambar 4.8 Output evaluasi bahan baku salak

4. Output Evaluasi Bahan Baku Rambutan

Evaluasi bahan baku rambutan juga menghasilkan kelompok hubungan yang sama dengan tiga bahan baku sebelumnya, yaitu berupa *strategic relationship*. Output evaluasi bahan baku rambutan dapat dilihat pada Gambar 4.9.

Strategic	C	C	S	S
Bottleneck	C	C	C	C
Leverage	T	T	C	C
Non-critical	T	T	T	T
	Lack of Attractiveness	Buyer Attractiveness	Supplier Attractiveness	Mutual Attractiveness

Gambar 4.9 Output evaluasi bahan baku rambutan

5. Output Evaluasi Bahan Baku Nanas

Output evaluasi bahan baku nanas menghasilkan kelompok hubungan berupa *transactional relationship*. Didapatkan output berupa *transactional relationship* karena bahan baku nanas tergolong *non-critical item* dan memiliki *relationship attractiveness* berupa *lack of attractiveness*. Output evaluasi bahan baku nanas dapat dilihat pada Gambar 4.10.

Strategic	C	C	S	S
Bottleneck	C	C	C	C
Leverage	T	T	C	C
Non-critical	T	T	T	T
	Lack of Attractiveness	Buyer Attractiveness	Supplier Attractiveness	Mutual Attractiveness

Gambar 4.10 Output evaluasi bahan baku nanas

6. Output Evaluasi Bahan Baku Apel

Output yang diperoleh dari evaluasi bahan baku apel adalah bahan baku apel tergolong pada kelompok hubungan *collaborative relationship*. Hal ini dikaremaikan bahan baku apel tergolong *leverage item* dan memiliki tipe *relationship attractiveness* berupa *mutual attractiveness*. Output evaluasi bahan baku apel dapat dilihat pada Gambar 4.11.

Strategic	C	C	S	S
Bottleneck	C	C	C	C
Leverage	T	T	C	C
Non-critical	T	T	T	T
	Lack of Attractiveness	Buyer Attractiveness	Supplier Attractiveness	Mutual Attractiveness

Diagram showing a red arrow pointing from the 'Leverage' row, 'Supplier Attractiveness' column to the 'Leverage' row, 'Mutual Attractiveness' column, and another red arrow pointing from the 'Non-critical' row, 'Mutual Attractiveness' column to the 'Leverage' row, 'Mutual Attractiveness' column.

Gambar 4.11 Output evaluasi bahan baku apel

7. Output Evaluasi Bahan Baku Jambu Merah

Klasifikasi bahan baku jambu merah menghasilkan jambu merah berada pada kategori *non-critical item*, sedangkan klasifikasi *relationship attractiveness* menghasilkan jambu merah berada pada kategori *buyer attractiveness*. Oleh karena itu, diperoleh *output* evaluasi bahan baku berupa *transactional relationship*. Output evaluasi bahan baku jambu merah dapat dilihat pada Gambar 4.12.

Strategic	C	C	S	S
Bottleneck	C	C	C	C
Leverage	T	T	C	C
Non-critical	T	T	T	T
	Lack of Attractiveness	Buyer Attractiveness	Supplier Attractiveness	Mutual Attractiveness

Diagram showing a red arrow pointing from the 'Non-critical' row, 'Lack of Attractiveness' column to the 'Non-critical' row, 'Buyer Attractiveness' column, and another red arrow pointing from the 'Non-critical' row, 'Buyer Attractiveness' column to the 'Leverage' row, 'Buyer Attractiveness' column.

Gambar 4.12 Output evaluasi bahan baku jambu merah

8. Output Evaluasi Bahan Baku Kesemek

Sama halnya dengan *output* evaluasi bahan baku apel, *output* evaluasi bahan baku kesemek juga berupa *collaborative relationship*. Hal ini dikarenakan, bahan baku kesemek tergolong *bottleneck item* pada klasifikasi bahan baku dan tergolong *supplier attractiveness* pada klasifikasi *relationship attractiveness*. Output evaluasi bahan baku kesemek dapat dilihat pada Gambar 4.13.

Strategic	C	C	S	S
Bottleneck	C	C	C	C
Leverage	T	T	C	C
Non-critical	T	T	T	T
	Lack of Attractiveness	Buyer Attractiveness	Supplier Attractiveness	Mutual Attractiveness

Gambar 4.13 Output evaluasi bahan baku kesemek

4.3.2 Pengolahan Data Evaluasi Supplier

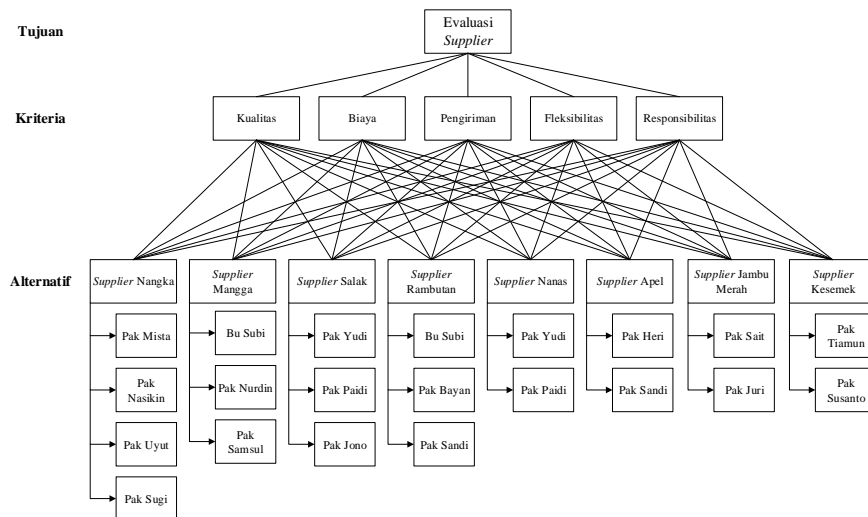
Pengolahan data evaluasi *supplier* dilakukan dengan cara melakukan pembobotan kriteria dan *supplier* menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), melakukan perhitungan bobot akhir *supplier* serta menentukan *output* evaluasi *supplier*.

4.3.2.1 Pembobotan Kriteria dan Supplier dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Pembobotan dilakukan terhadap lima kriteria evaluasi *supplier*, yaitu kriteria kualitas, biaya, pengiriman, fleksibilitas, dan responsibilitas. Selain dilakukan pembobotan kriteria, dilakukan pula pembobotan setiap *supplier* terhadap masing-masing kriteria. Bobot yang diperoleh dari masing-masing *supplier*, nantinya akan digunakan sebagai *input* untuk menghitung bobot akhir *supplier*. Berikut merupakan tahapan pembobotan kriteria dan *supplier* menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

1. Menyusun Hierarki Permasalahan

Penyusunan hierarki dilakukan agar permasalahan yang ada dapat dilihat lebih terstruktur sehingga dapat memudahkan dalam pengolahan data. Susunan hierarki dimulai dengan penentuan *goal* atau tujuan, penentuan kriteria, dan dilanjutkan dengan penentuan alternatif. Hierarki untuk evaluasi *supplier* pada *supplier* buah di CV. Kajeye Food dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Hierarki AHP

2. Menghitung Rataan Geometrik (*Geometric Mean*)

Setelah kedua kuesioner disebar kepada *expert* perusahaan, hasil kuesioner tersebut dihitung rataannya geometriknya menggunakan persamaan 2-21. Bobot partisipan (w_i) yang digunakan untuk menghitung rataannya geometrik ditentukan berdasarkan jabatan, wawasan, dan pengalaman yang dimiliki partisipan dalam proses pengadaan bahan baku. Bobot partisipan responden 1 (w_1) yang merupakan manajer pembelian sebesar 0,5 bobot partisipan responden 2 (w_2) yang merupakan kepala personalia sebesar 0,3, bobot partisipan responden 3 (w_3) yang merupakan kepala gudang bahan baku sebesar 0,2. Rataan geometrik ini nantinya dijadikan sebagai bobot tunggal pada pembobotan kriteria maupun pembobotan setiap *supplier* terhadap setiap kriteria. Berikut merupakan rataannya geometrik untuk pembobotan kriteria dan pembobotan *supplier*.

a. Rataan Geometrik Kriteria

Berikut merupakan contoh perhitungan rataannya geometrik pembobotan kriteria kualitas VS kriteria biaya menggunakan persamaan 2-21.

$$\begin{aligned} \text{Rataan geometrik kualitas VS biaya} &= \sqrt{x_1^{w_1} * x_2^{w_2} * \dots * x_i^{w_i}} \\ &= \sqrt{1^{0,5} * 3^{0,3} * 1^{0,2}} \\ &= 1,18 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama seperti contoh, rekapitulasi keseluruhan hasil rataannya geometrik pembobotan kriteria disajikan pada Tabel 4.38.

Tabel 4.38

Rataan Geometrik Pembobotan Kriteria

Kriteria	VS	Kriteria	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Rataan Geometrik
Kualitas	VS	Biaya	1	3	1	1,18

Kriteria	VS	Kriteria	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Rataan Geometrik
Kualitas	VS	Pengiriman	5	5	5	2,24
Kualitas	VS	Fleksibilitas	5	5	3	2,12
Kualitas	VS	Responsibilitas	1	1	3	1,12
Biaya	VS	Pengiriman	3	3	1	1,55
Biaya	VS	Fleksibilitas	1	3	3	1,32
Biaya	VS	Responsibilitas	3	5	3	1,87
Pengiriman	VS	Fleksibilitas	7	5	5	2,43
Pengiriman	VS	Responsibilitas	3	5	1	1,68
Fleksibilitas	VS	Responsibilitas	0,14	0,33	0,33	0,47

b. Rataan Geometrik *Supplier*

Perhitungan rataan geometrik untuk pembobotan *supplier* sama dengan perhitungan rataan geometrik pembobotan kriteria. Keseluruhan hasil rataan geometrik pembobotan *supplier* angka terhadap kriteria kualitas, biaya, pengiriman, fleksibilitas, dan responsibilitas dapat dilihat pada Tabel 4.39 – Tabel 4.43, sedangkan untuk pembobotan *supplier* lainnya dapat dilihat pada Lampiran 4.

Tabel 4.39

Rataan Geometrik Hasil Pembobotan *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Kualitas

<i>Supplier</i> Nangka	VS	<i>Supplier</i> Nangka	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Rataan Geometrik
Pak Mista	VS	Pak Nasikin	3	1	0,33	1,39
Pak Mista	VS	Pak Uyut	5	7	7	2,24
Pak Mista	VS	Pak Sugi	9	7	5	2,25
Pak Nasikin	VS	Pak Uyut	3	1	3	1,47
Pak Nasikin	VS	Pak Sugi	3	3	1	1,55
Pak Uyut	VS	Pak Sugi	3	1	3	1,47

Tabel 4.40

Rataan Geometrik Hasil Pembobotan *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Biaya

<i>Supplier</i> Nangka	VS	<i>Supplier</i> Nangka	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Rataan Geometrik
Pak Mista	VS	Pak Nasikin	3	3	0,33	1,55
Pak Mista	VS	Pak Uyut	3	3	5	1,97
Pak Mista	VS	Pak Sugi	7	3	5	2,43
Pak Nasikin	VS	Pak Uyut	1	3	3	1,87
Pak Nasikin	VS	Pak Sugi	3	1	3	1,97
Pak Uyut	VS	Pak Sugi	3	1	1	1,18

Tabel 4.41

Rataan Geometrik Hasil Pembobotan *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Pengiriman

<i>Supplier</i> Nangka	VS	<i>Supplier</i> Nangka	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Rataan Geometrik
Pak Mista	VS	Pak Nasikin	5	1	1	1,12
Pak Mista	VS	Pak Uyut	5	3	3	2,23
Pak Mista	VS	Pak Sugi	5	7	7	2,43
Pak Nasikin	VS	Pak Uyut	5	1	1	1,32
Pak Nasikin	VS	Pak Sugi	3	5	1	1,90
Pak Uyut	VS	Pak Sugi	1	3	1	1,18

Tabel 4.42

Rataan Geometrik Hasil Pembobotan *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Fleksibilitas

<i>Supplier</i> Nangka	VS	<i>Supplier</i> Nangka	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Rataan Geometrik
Pak Mista	VS	Pak Nasikin	3	3	1	1,55
Pak Mista	VS	Pak Uyut	3	3	7	1,89
Pak Mista	VS	Pak Sugi	7	5	5	2,43
Pak Nasikin	VS	Pak Uyut	3	3	1	1,55
Pak Nasikin	VS	Pak Sugi	5	3	1	1,76
Pak Uyut	VS	Pak Sugi	3	3	3	1,73

Tabel 4.43

Rataan Geometrik Hasil Pembobotan *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Responsibilitas

<i>Supplier</i> Nangka	VS	<i>Supplier</i> Nangka	Responden 1	Responden 2	Responden 3	Rataan Geometrik
Pak Mista	VS	Pak Nasikin	3	1	3	1,47
Pak Mista	VS	Pak Uyut	5	3	5	2,07
Pak Mista	VS	Pak Sugi	7	5	5	2,43
Pak Nasikin	VS	Pak Uyut	3	3	1	1,55
Pak Nasikin	VS	Pak Sugi	1	1	3	1,12
Pak Uyut	VS	Pak Sugi	3	1	1	1,32

3. Menyusun Matriks Perbandingan Berpasangan

Hasil rata-rata geometrik yang telah dihitung kemudian digunakan untuk menyusun matriks perbandingan berpasangan. Berikut merupakan matriks perbandingan berpasangan untuk pembobotan kriteria dan pembobotan *supplier*.

a. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

Hasil matriks perbandingan berpasangan setiap kriteria disajikan pada Tabel 4.44.

Tabel 4.44

Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Kriteria	Kualitas	Biaya	Pengiriman	Fleksibilitas	Responsibilitas
Kualitas	1,00	1,18	2,24	2,12	1,12
Biaya	0,85	1,00	1,55	1,32	1,87
Pengiriman	0,45	0,64	1,00	2,43	1,68
Fleksibilitas	0,47	0,76	0,41	1,00	0,47
Responsibilitas	0,90	0,53	0,60	2,14	1,00
Jumlah	3,66	4,12	5,80	9,01	6,13

b. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar *Supplier*

Matriks perbandingan berpasangan untuk *supplier* nangka terhadap kriteria kualitas, biaya, pengiriman, fleksibilitas, disajikan pada Tabel 4.45 – Tabel 4.49.

Matriks perbandingan berpasangan *supplier* lainnya disajikan pada Lampiran 4.

Tabel 4.45

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Kualitas

<i>Supplier</i> Nangka	Pak Mista	Pak Nasikin	Pak Uyut	Pak Sugi
Pak Mista	1,00	1,39	2,24	2,25
Pak Nasikin	0,72	1,00	1,47	1,55
Pak Uyut	0,45	0,68	1,00	1,47

<i>Supplier</i> Nangka	Pak Mista	Pak Nasikin	Pak Uyt	Pak Sugi
Pak Sugi	0,44	0,64	0,68	1,00
Jumlah	2,61	3,72	5,39	6,27

Tabel 4.46

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Biaya

<i>Supplier</i> Nangka	Pak Mista	Pak Nasikin	Pak Uyt	Pak Sugi
Pak Mista	1,00	1,55	1,97	2,43
Pak Nasikin	0,64	1,00	1,87	1,97
Pak Uyt	0,51	0,53	1,00	1,18
Pak Sugi	0,41	0,51	0,85	1,00
Jumlah	2,56	3,59	5,69	6,58

Tabel 4.47

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Pengiriman

<i>Supplier</i> Nangka	Pak Mista	Pak Nasikin	Pak Uyt	Pak Sugi
Pak Mista	1,00	1,12	2,23	2,43
Pak Nasikin	0,90	1,00	1,32	1,90
Pak Uyt	0,45	0,76	1,00	1,18
Pak Sugi	0,41	0,53	0,85	1,00
Jumlah	2,75	3,40	5,40	6,52

Tabel 4.48

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Fleksibilitas

<i>Supplier</i> Nangka	Pak Mista	Pak Nasikin	Pak Uyt	Pak Sugi
Pak Mista	1,00	1,55	1,89	2,43
Pak Nasikin	0,64	1,00	1,55	1,76
Pak Uyt	0,53	0,64	1,00	1,73
Pak Sugi	0,41	0,57	0,58	1,00
Jumlah	2,59	3,76	5,01	6,93

Tabel 4.49

Matriks Perbandingan Berpasangan Antar *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Responsibilitas

<i>Supplier</i> Nangka	Pak Mista	Pak Nasikin	Pak Uyt	Pak Sugi
Pak Mista	1,00	1,47	2,07	2,43
Pak Nasikin	0,68	1,00	1,55	1,12
Pak Uyt	0,48	0,64	1,00	1,32
Pak Sugi	0,41	0,90	0,76	1,00
Jumlah	2,57	4,01	5,38	5,86

4. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan

Setelah membuat matriks perbandingan berpasangan, maka selanjutnya membuat matriks ternormalisasi. Normalisasi matriks diperoleh dari nilai rataan geometrik setiap kolom dibagi dengan total kolom.

a. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Berikut merupakan contoh perhitungan normalisasi kriteria kualitas terhadap keempat kriteria lainnya menggunakan persamaan 2-15 dan 2-17.

1) Menjumlahkan nilai rataan geometrik dari setiap kolom matriks

$$S_{ij} = \sum_{i=1}^n A_{ij}$$

$$S_{ij} = (1 + 0,85 + 0,45 + 0,47 + 0,90)$$

$$S_{ij} = 3,66$$

- 2) Membagi setiap nilai kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks

$$V_{ij} = \frac{A_{ij}}{S_{ij}}$$

$$V_{ij} = \frac{1}{3,66}$$

$$V_{ij} = 0,27$$

- 3) Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai vektor prioritas (VP)

$$P_i = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{n}$$

$$P_i = \frac{0,27 + 0,29 + 0,39 + 0,24 + 0,18}{5}$$

$$P_i = 0,27$$

Keseluruhan hasil matriks ternormalisasi untuk setiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.50.

Tabel 4.50

Matriks Normalisasi Kriteria

Kriteria	Kualitas	Biaya	Pengiriman	Fleksibilitas	Responsibilitas	Vektor Prioritas (VP)
Kualitas	0,27	0,29	0,39	0,24	0,18	0,27
Biaya	0,23	0,24	0,27	0,15	0,31	0,24
Pengiriman	0,12	0,16	0,17	0,27	0,27	0,20
Fleksibilitas	0,13	0,18	0,07	0,11	0,08	0,11
Responsibilitas	0,24	0,13	0,10	0,24	0,16	0,18

b. Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan *Supplier*

Perhitungan normalisasi matriks perbandingan berpasangan pembobotan *supplier* sama dengan contoh perhitungan normalisasi matriks perbandingan berpasangan kriteria. Keseluruhan hasil matriks ternormalisasi untuk *supplier* angka terhadap kriteria kualitas, biaya, pengiriman, fleksibilitas, dan responsibilitas disajikan pada Tabel 4.51 – Tabel 4.55, sedangkan untuk matriks ternormalisasi *supplier* lainnya disajikan pada Lampiran 4.

Tabel 4.51

Matriks Normalisasi *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Kualitas

<i>Supplier</i> Nangka	Pak Mista	Pak Nasikin	Pak Uyut	Pak Sugi	Vektor Prioritas (VP)
Pak Mista	0,38	0,37	0,42	0,36	0,38
Pak Nasikin	0,28	0,27	0,27	0,25	0,27
Pak Uyut	0,17	0,18	0,19	0,23	0,19

<i>Supplier</i> Nangka	Pak Mista	Pak Nasikin	Pak Uyut	Pak Sugi	Vektor Prioritas (VP)
Pak Sugi	0,17	0,17	0,13	0,16	0,16

Tabel 4.52

Matriks Normalisasi *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Biaya

<i>Supplier</i> Nangka	Pak Mista	Pak Nasikin	Pak Uyut	Pak Sugi	Vektor Prioritas (VP)
Pak Mista	0,39	0,43	0,35	0,37	0,38
Pak Nasikin	0,25	0,28	0,33	0,30	0,29
Pak Uyut	0,20	0,15	0,18	0,18	0,18
Pak Sugi	0,16	0,14	0,15	0,15	0,15

Tabel 4.53

Matriks Normalisasi *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Pengiriman

<i>Supplier</i> Nangka	Pak Mista	Pak Nasikin	Pak Uyut	Pak Sugi	Vektor Prioritas (VP)
Pak Mista	0,36	0,33	0,41	0,37	0,37
Pak Nasikin	0,33	0,29	0,24	0,29	0,29
Pak Uyut	0,16	0,22	0,19	0,18	0,19
Pak Sugi	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15

Tabel 4.54

Matriks Normalisasi *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Fleksibilitas

<i>Supplier</i> Nangka	Pak Mista	Pak Nasikin	Pak Uyut	Pak Sugi	Vektor Prioritas (VP)
Pak Mista	0,39	0,41	0,38	0,35	0,38
Pak Nasikin	0,25	0,27	0,31	0,25	0,27
Pak Uyut	0,21	0,17	0,20	0,25	0,21
Pak Sugi	0,16	0,15	0,12	0,14	0,14

Tabel 4.55

Matriks Normalisasi *Supplier* Nangka terhadap Kriteria Responsibilitas

<i>Supplier</i> Nangka	Pak Mista	Pak Nasikin	Pak Uyut	Pak Sugi	Vektor Prioritas (VP)
Pak Mista	0,39	0,37	0,38	0,41	0,39
Pak Nasikin	0,26	0,25	0,29	0,19	0,25
Pak Uyut	0,19	0,16	0,19	0,22	0,19
Pak Sugi	0,16	0,22	0,14	0,17	0,17

5. Uji Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan

Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai $CR \leq 0,1$. Jika didapatkan nilai CR lebih besar dari 0,1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki. Berikut merupakan contoh perhitungan nilai CR untuk matriks perbandingan berpasangan antar kriteria.

a. Uji Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

1) Membuat Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Matriks ini dibuat dengan mengalikan nilai matriks perbandingan berpasangan yang belum dinormalisasi dengan nilai vektor prioritas (VP). Berikut merupakan contoh perhitungan matriks penjumlahan baris pada perbandingan berpasangan antar kriteria.

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah setiap baris} &= (1 \times 0,27) + (1,18 \times 0,24) + (2,24 \times 0,20) + (2,12 \times 0,11) \\
 &\quad + (1,12 \times 0,18) \\
 &= 1,44
 \end{aligned}$$

Keseluruhan hasil perhitungan penjumlahan setiap baris untuk matriks perbandingan berpasangan antar kriteria disajikan pada Tabel 4.56.

Tabel 4.56

Matriks Penjumlahan Setiap Baris untuk Kriteria

Kriteria	Kualitas	Biaya	Pengiriman	Fleksibilitas	Responsibilitas	Jumlah Baris
Kualitas	0,27	0,28	0,44	0,24	0,20	1,44
Biaya	0,23	0,24	0,31	0,15	0,33	1,26
Pengiriman	0,12	0,15	0,20	0,28	0,29	1,05
Fleksibilitas	0,13	0,18	0,08	0,11	0,08	0,59
Responsibilitas	0,24	0,13	0,12	0,24	0,18	0,91

2) Menghitung Nilai Matriks Ternormalisasi Terbobot (VB)

Nilai VB diperoleh dari hasil dari penjumlahan setiap baris dibagi dengan nilai vektor prioritas (VP). Contoh perhitungan nilai VB, yaitu:

$$\begin{aligned}
 \text{VB} &= (1,44 : 0,27) + (1,26 : 0,24) + (1,05 : 0,20) + (0,59 : 0,11) + (0,91 : 0,18) \\
 &= 5,27
 \end{aligned}$$

Keseluruhan hasil perhitungan VB untuk matriks perbandingan berpasangan antar kriteria ditunjukkan pada Tabel 4.57.

Tabel 4.57

Nilai VB Setiap Kriteria

Kriteria	Jumlah Setiap Baris	VP	VB
Kualitas	1,44	0,27	5,27
Biaya	1,26	0,24	5,27
Pengiriman	1,05	0,20	5,26
Fleksibilitas	0,59	0,11	5,14
Responsibilitas	1,03	0,18	5,19

Setelah mendapatkan nilai VB setiap kriteria, maka selanjutnya menjumlahkan seluruh nilai VB ($\sum \text{VB}$). Hasil perhitungan $\sum \text{VB}$ digunakan untuk mencari nilai *eigen* maksimum (λ_{maks}). Perhitungan nilai λ_{maks} dilakukan dengan menjumlahkan seluruh nilai VB ($\sum \text{VB}$) kemudian dibagi dengan jumlah kriteria (n). Berikut merupakan contoh perhitungan untuk mencari nilai λ_{maks} .

$$\begin{aligned}
 \lambda_{\text{maks}} &= \frac{\sum \text{VB}}{n} \\
 &= \frac{5,27 + 5,27 + 5,26 + 5,14 + 5,19}{5} \\
 &= 5,23
 \end{aligned}$$

- 3) Menghitung nilai *Consistency Ratio* (CR). Nilai λ_{maks} yang diperoleh dari perhitungan di atas digunakan untuk menghitung nilai *Consistency Index* (CI). Contoh perhitungan CI menggunakan persamaan 2-19 yaitu:

$$CI = \frac{(\lambda_{\text{maks}} - n)}{(n-1)}$$

$$CI = \frac{(5,23 - 5)}{(5 - 1)}$$

$$CI = 0,06$$

Setelah menghitung nilai CI dilanjutkan dengan menghitung nilai *Consistency Ratio* (CR). Dalam menghitung CR, diperlukan nilai *Random Index* (RI) yang digunakan sebagai pembagi nilai CI. Nilai RI yang digunakan sebesar 1,12 yang dapat dilihat pada Tabel 2.11. Berikut merupakan contoh perhitungan nilai CR menggunakan persamaan 2-20.

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$$CR = \frac{0,06}{1,12}$$

$$CR = 0,051$$

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa nilai CR yang diperoleh sebesar 0,051 atau nilai $CR \leq 0,1$ sehingga dapat dikatakan bahwa jawaban dari responden konsisten dan dapat diterima.

b. Uji Konsistensi Matriks Perbandingan Berpasangan Antar *Supplier*

Untuk melakukan uji konsistensi matriks perbandingan berpasangan antar *supplier*, langkah yang dilakukan sama dengan contoh di atas. Hasil perhitungan nilai CR untuk matriks perbandingan berpasangan setiap *supplier* terhadap kriteria kualitas, biaya, pengiriman, fleksibilitas, dan responsibilitas dapat dilihat pada Tabel 4.58.

Tabel 4.58

Nilai *Consistency Ratio* (CR) Setiap *Supplier*

<i>Supplier</i>	Nilai CR				
	Kualitas	Biaya	Pengiriman	Fleksibilitas	Responsibilitas
<i>Supplier</i> Nangka	0,01058	0,00094	0,00050	0,00785	0,01265
<i>Supplier</i> Mangga	0,00056	0,00723	0,02041	0,00028	0,01583
<i>Supplier</i> Salak	0,02346	0,00319	0,02898	0,00414	0,01853
<i>Supplier</i> Rambutan	0,01705	0,53641	0,00260	0,02673	0,01674
<i>Supplier</i> Nanas	0	0	0	0	0
<i>Supplier</i> Apel	0	0	0	0	0
<i>Supplier</i> Jambu Merah	0	0	0	0	0
<i>Supplier</i> Kesemek	0	0	0	0	0

Berdasarkan Tabel 4.58 di atas, diketahui bahwa keseluruhan nilai CR yang diperoleh kurang dari sama dengan 0,1. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa jawaban dari setiap responden konsisten dan dapat diterima.

4.3.2.2 Penentuan Bobot Akhir Supplier

Setelah diketahui bobot masing-masing *supplier* terhadap masing-masing kriteria, maka tahapan selanjutnya adalah menentukan bobot keseluruhan untuk masing-masing *supplier*. Bobot akhir *supplier* diperoleh dengan cara mengalikan bobot setiap kriteria dengan bobot setiap *supplier* terhadap masing-masing kriteria. Berikut merupakan contoh perhitungan bobot akhir *supplier* angka (Pak Mista).

$$\begin{aligned}\text{Bobot akhir supplier angka (Pak Mista)} &= (0,27 \times 0,38) + (0,24 \times 0,38) + (0,20 \times 0,37) + \\ &\quad (0,11 \times 0,38) + (0,18 \times 0,39) \\ &= 0,38\end{aligned}$$

Dengan cara yang sama seperti contoh, keseluruhan hasil bobot *supplier* untuk *supplier* angka, mangga, salak, rambutan, nanas, apel, jambu merah, dan kesemek dapat dilihat pada Tabel 4.59 – Tabel 4.66.

Tabel 4.59
Bobot Akhir Supplier Angka

Supplier Angka	Bobot Kriteria					Bobot Akhir Supplier
	Kualitas	Biaya	Pengiriman	Fleksibilitas	Responsibilitas	
	0,27	0,24	0,20	0,11	0,18	
Pak Mista	0,38	0,38	0,37	0,38	0,39	0,38
Pak Nasikin	0,27	0,29	0,29	0,27	0,25	0,27
Pak Uyt	0,19	0,18	0,19	0,21	0,19	0,19
Pak Sugi	0,16	0,15	0,15	0,14	0,17	0,16

Tabel 4.60
Bobot Akhir Supplier Mangga

Supplier Mangga	Bobot Kriteria					Bobot Akhir Supplier
	Kualitas	Biaya	Pengiriman	Fleksibilitas	Responsibilitas	
	0,27	0,24	0,20	0,11	0,18	
Bu Subi	0,44	0,43	0,38	0,42	0,34	0,41
Pak Nurdin	0,31	0,32	0,33	0,32	0,36	0,33
Pak Samsul	0,25	0,25	0,29	0,26	0,29	0,27

Tabel 4.61
Bobot Akhir Supplier Salak

Supplier Salak	Bobot Kriteria					Bobot Akhir Supplier
	Kualitas	Biaya	Pengiriman	Fleksibilitas	Responsibilitas	
	0,27	0,24	0,20	0,11	0,18	
Pak Yudi	0,38	0,41	0,35	0,40	0,42	0,39
Pak Paidi	0,36	0,33	0,36	0,31	0,31	0,34
Pak Jono	0,26	0,26	0,29	0,29	0,27	0,27

Tabel 4.62

Bobot Akhir *Supplier* Rambutan

<i>Supplier</i> Rambutan	Bobot Kriteria					Bobot Akhir <i>Supplier</i>
	Kualitas	Biaya	Pengiriman	Fleksibilitas	Responsibilitas	
	0,27	0,24	0,20	0,11	0,18	
Bu Tuti	0,35	0,30	0,34	0,32	0,34	0,33
Pak Bayan	0,39	0,39	0,38	0,39	0,37	0,39
Pak Sandi	0,26	0,31	0,28	0,29	0,29	0,28

Tabel 4.63

Bobot Akhir *Supplier* Nanas

<i>Supplier</i> Nanas	Bobot Kriteria					Bobot Akhir <i>Supplier</i>
	Kualitas	Biaya	Pengiriman	Fleksibilitas	Responsibilitas	
	0,27	0,24	0,20	0,11	0,18	
Pak Tony	0,57	0,58	0,60	0,57	0,53	0,57
Pak Zaki	0,43	0,42	0,40	0,43	0,47	0,43

Tabel 4.64

Bobot Akhir *Supplier* Apel

<i>Supplier</i> Apel	Bobot Kriteria					Bobot Akhir <i>Supplier</i>
	Kualitas	Biaya	Pengiriman	Fleksibilitas	Responsibilitas	
	0,27	0,24	0,20	0,11	0,18	
Pak Heri	0,50	0,50	0,47	0,50	0,50	0,49
Pak Tarjo	0,50	0,50	0,53	0,50	0,50	0,51

Tabel 4.65

Bobot Akhir *Supplier* Jambu Merah

<i>Supplier</i> Jambu Merah	Bobot Kriteria					Bobot Akhir <i>Supplier</i>
	Kualitas	Biaya	Pengiriman	Fleksibilitas	Responsibilitas	
	0,27	0,24	0,20	0,11	0,18	
Pak Sait	0,59	0,53	0,53	0,54	0,56	0,55
Pak Juri	0,41	0,47	0,47	0,46	0,44	0,45

Tabel 4.66

Bobot Akhir *Supplier* Kesemek

<i>Supplier</i> Kesemek	Bobot Kriteria					Bobot Akhir <i>Supplier</i>
	Kualitas	Biaya	Pengiriman	Fleksibilitas	Responsibilitas	
	0,27	0,24	0,20	0,11	0,18	
Pak Tiamun	0,51	0,53	0,60	0,53	0,53	0,54
Pak Susanto	0,49	0,47	0,40	0,47	0,47	0,46

4.3.2.3 Output Evaluasi *Supplier*

Output dari evaluasi *supplier* berupa pengelompokan *supplier* ke dalam tiga kategori, yaitu *bad supplier*, *good supplier*, dan *excellent supplier*. Untuk melakukan pengelompokan *supplier* ke dalam tiga kategori, maka perlu ditentukan nilai maksimum dan minimum dari hasil perhitungan bobot akhir setiap *supplier* buah. Salah satu contoh perhitungan untuk melakukan pengelompokan *supplier* angka dengan menggunakan persamaan 2-22 dan 2-23, yaitu:

Nilai maksimum yang diperoleh dari hasil perhitungan bobot akhir *supplier* angka = 0,38

Nilai minimum yang diperoleh dari hasil perhitungan bobot akhir *supplier* angka = 0,16

$$\begin{aligned}\text{Rentang nilai} &= \text{Nilai maksimum} - \text{nilai minimum} \\ &= 0,38 - 0,16 \\ &= 0,22\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai setiap interval} &= \frac{\text{Rentang nilai}}{3} \\ &= \frac{0,22}{3} \\ &= 0,073\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kelompok bad supplier} &= 0,16 + 0,073 = 0,233 \\ &= 0,160 - 0,233\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kelompok good supplier} &= 0,234 + 0,073 = 0,307 \\ &= 0,234 - 0,307\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kelompok excellent supplier} &= 0,308 + 0,073 = 0,381 \\ &= 0,308 - 0,381\end{aligned}$$

Tabel 4.67 berikut merupakan hasil pengelompokkan *supplier* angka ke dalam *bad*, *good*, dan *excellent supplier*.

Tabel 4.67
Pengelompokkan *Supplier* Angka

Kelompok	Interval
<i>Bad Supplier</i>	0,160 – 0,233
<i>Good Supplier</i>	0,234 – 0,307
<i>Excellent Supplier</i>	0,308 – 0,381

Menggunakan cara yang sama dengan perhitungan pengelompokkan *supplier* angka, hasil pengelompokkan *supplier* mangga, salak, rambutan, nanas, apel, jambu merah serta kesemek disajikan pada Tabel 4.68 – 4.74.

Tabel 4.68
Pengelompokkan *Supplier* Mangga

Kelompok	Interval
<i>Bad Supplier</i>	0,270 – 0,317
<i>Good Supplier</i>	0,318 – 0,365
<i>Excellent Supplier</i>	0,366 – 0,413

Tabel 4.69
Pengelompokkan *Supplier* Salak

Kelompok	Interval
<i>Bad Supplier</i>	0,270 – 0,310
<i>Good Supplier</i>	0,311 – 0,351
<i>Excellent Supplier</i>	0,352 – 0,392

Tabel 4.70

Pengelompokkan *Supplier* Rambutan

Kelompok	Interval
<i>Bad Supplier</i>	0,280 – 0,317
<i>Good Supplier</i>	0,318 – 0,355
<i>Excellent Supplier</i>	0,356 – 0,393

Tabel 4.71

Pengelompokkan *Supplier* Nanas

Kelompok	Interval
<i>Bad Supplier</i>	0,430 – 0,477
<i>Good Supplier</i>	0,478 – 0,525
<i>Excellent Supplier</i>	0,526 – 0,573

Tabel 4.72

Pengelompokkan *Supplier* Apel

Kelompok	Interval
<i>Bad Supplier</i>	0,490 – 0,497
<i>Good Supplier</i>	0,498 – 0,505
<i>Excellent Supplier</i>	0,506 – 0,513

Tabel 4.73

Pengelompokkan *Supplier* Jambu Merah

Kelompok	Interval
<i>Bad Supplier</i>	0,450 – 0,483
<i>Good Supplier</i>	0,484 – 0,517
<i>Excellent Supplier</i>	0,518 – 0,551

Tabel 4.74

Pengelompokkan *Supplier* Kesemek

Kelompok	Interval
<i>Bad Supplier</i>	0,460 – 0,487
<i>Good Supplier</i>	0,488 – 0,515
<i>Excellent Supplier</i>	0,516 – 0,543

4.3.3 *Supplier Relationship Assessment*

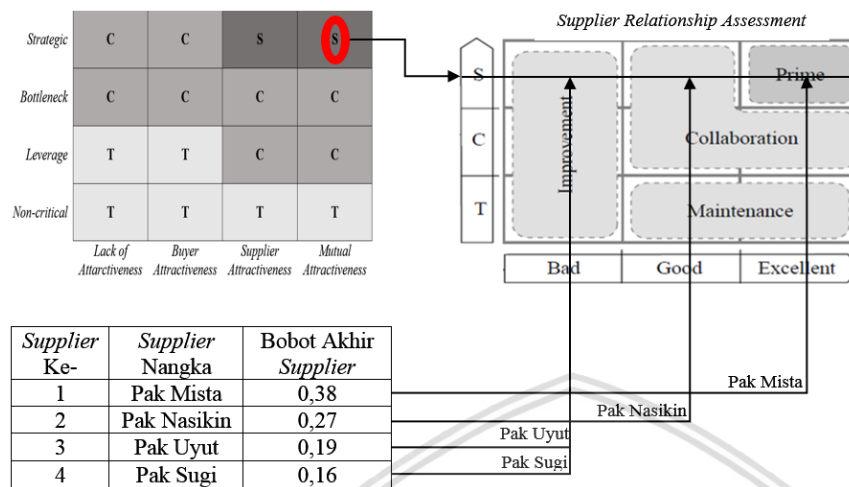
Setelah diketahui *output* dari evaluasi bahan baku dan evaluasi *supplier*, maka selanjutnya dapat dilakukan perumusan strategi *Supplier Relationship Management* (SRM) untuk setiap *supplier* bahan baku. Perumusan strategi SRM didapatkan melalui kerangka *supplier relationship assessment* berupa pengelompokkan *supplier* ke dalam empat kategori, yaitu kategori *prime group*, *collaboration group*, *maintenance group*, dan *improvement group*. Berikut merupakan perumusan strategi SRM untuk setiap *supplier* bahan baku yang dapat dilihat pada Gambar 4.15 – Gambar 4.22.

1. Strategi SRM untuk *Supplier* Nangka

Hasil perumusan strategi SRM untuk *supplier* nangka dapat dilihat pada Gambar 4.15.

Dari Gambar 4.15 diketahui bahwa Pak Mista merupakan *supplier* nangka yang berada

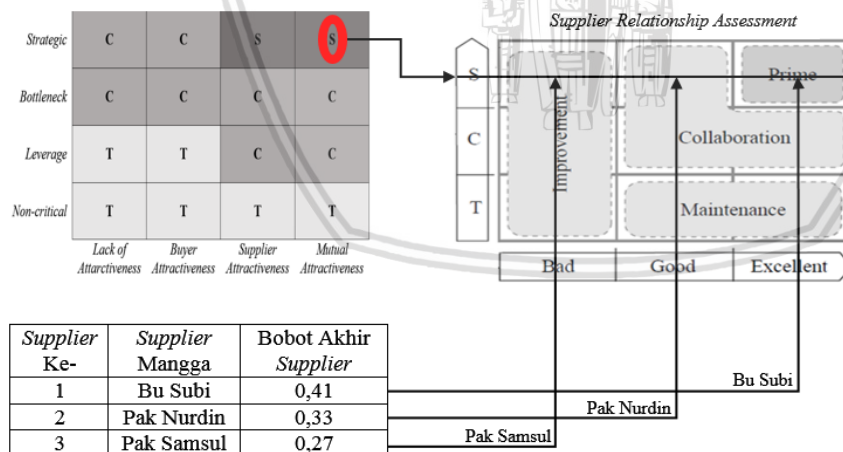
pada kelompok strategi *prime group*, Pak Nasikin berada pada kelompok strategi *collaboration group*, sedangkan Pak Sugi dan Pak Uyut berada pada kelompok strategi *improvement group*.



Gambar 4.15 Strategi SRM *supplier* nangka

2. Strategi SRM untuk *Supplier* Mangga

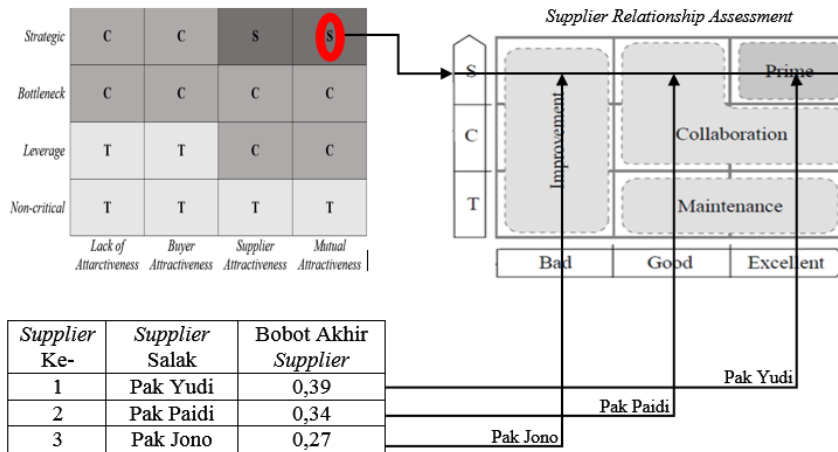
Hasil perumusan strategi SRM untuk setiap *supplier* mangga disajikan pada Gambar 4.16. Berdasarkan gambar tersebut, diketahui bahwa Bu Subi merupakan *supplier* mangga yang berada kelompok strategi *prime group*, Pak Nurdin berada pada kelompok strategi *collaboration group*, sedangkan Pak Samsul berada pada kelompok strategi *improvement group*.



Gambar 4.16 Strategi SRM *supplier* mangga

3. Strategi SRM untuk *Supplier* Salak

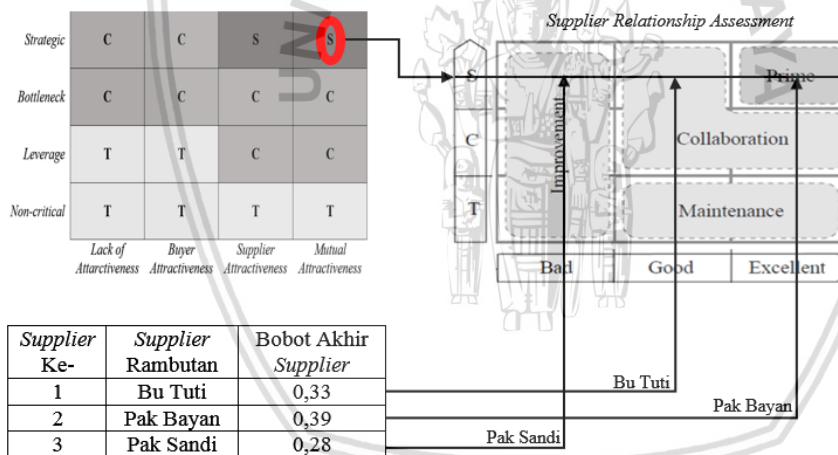
Hasil perumusan strategi SRM yang terbentuk untuk setiap *supplier* salak disajikan pada Gambar 4.17. Dari Gambar 4.17 diketahui bahwa Pak Yudi merupakan *supplier* salak yang berada pada kelompok strategi *prime group*, Pak Paidi berada pada kelompok strategi *collaboration group*, sedangkan Pak Jono berada pada kelompok strategi *improvement group*.



Gambar 4.17 Strategi SRM *supplier* salak

4. Strategi SRM untuk *Supplier* Rambutan

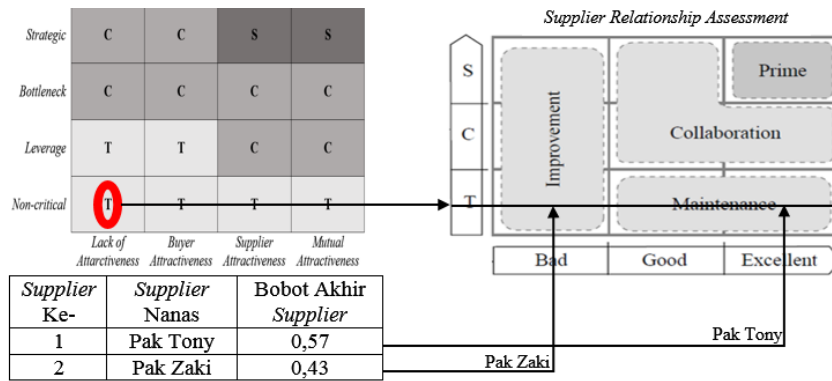
Hasil strategi SRM yang terbentuk untuk setiap *supplier* rambutan disajikan pada Gambar 4.18. Dari Gambar 4.18 diketahui bahwa Pak Bayan adalah *supplier* rambutan yang berada pada kelompok strategi *prime group*, Bu Tuti berada pada kelompok strategi *collaboration group*, sedangkan Pak Sandi berada pada kelompok strategi *improvement group*.



Gambar 4.18 Strategi SRM *supplier* rambutan

5. Strategi SRM untuk *Supplier* Nanas

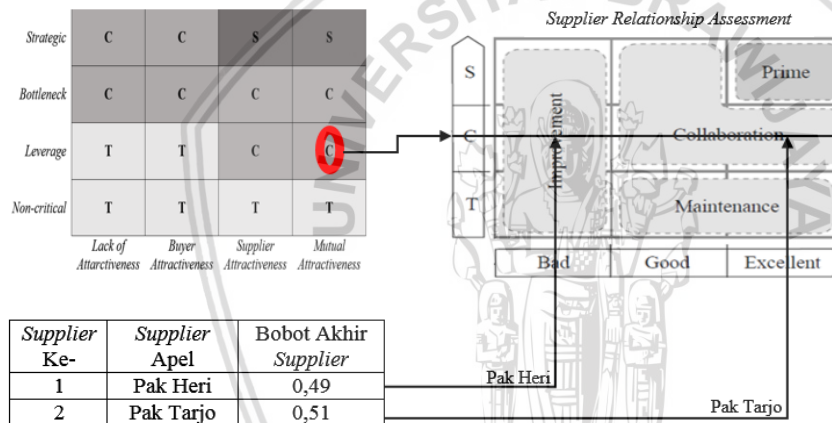
Hasil strategi SRM yang terbentuk untuk setiap *supplier* nanas disajikan pada Gambar 4.19. Dari Gambar 4.19 diketahui bahwa Pak Tony adalah *supplier* nanas yang berada pada kelompok strategi *maintenance group*, sedangkan Pak Zaki berada pada kelompok strategi *improvement group*.



Gambar 4.19 Strategi SRM supplier nanas

6. Strategi SRM untuk Supplier Apel

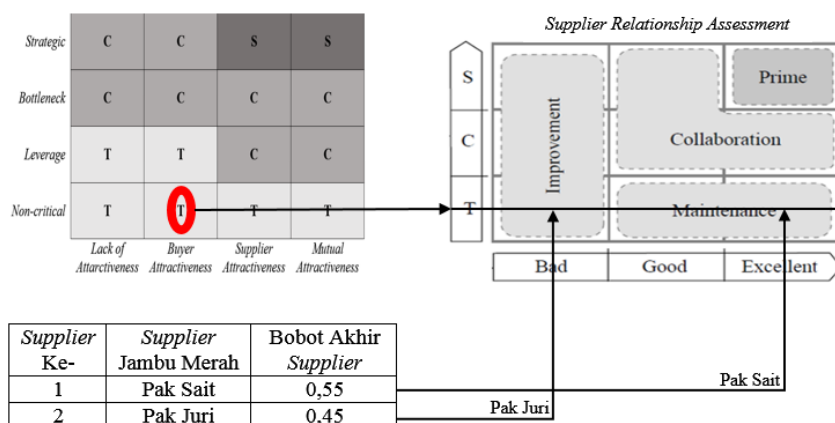
Hasil strategi SRM yang terbentuk untuk setiap *supplier* apel disajikan pada Gambar 4.20. Dari Gambar 4.20 diketahui bahwa Pak Heri adalah *supplier* apel yang berada pada kelompok strategi *improvement group*, sedangkan Pak Tarjo berada pada kelompok strategi *collaboration group*.



Gambar 4.20 Strategi SRM supplier apel

7. Strategi SRM untuk Supplier Jambu Merah

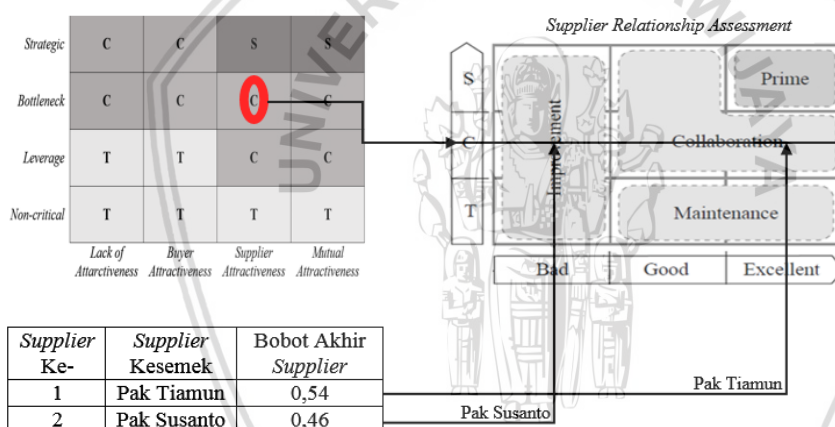
Hasil strategi SRM yang terbentuk untuk setiap *supplier* jambu merah disajikan pada Gambar 4.21. Dari Gambar 4.21 diketahui bahwa Pak Sait adalah *supplier* jambu merah yang berada pada kelompok strategi *maintenance group*, sedangkan Pak Juri berada pada kelompok strategi *improvement group*.



Gambar 4.21 Strategi SRM supplier jambu merah

8. Strategi SRM untuk Supplier Kesemek

Hasil strategi SRM yang terbentuk untuk setiap *supplier* kesemek disajikan pada Gambar 4.22. Dari Gambar 4.22 diketahui bahwa Pak Tiamun adalah *supplier* jambu merah yang berada pada kelompok strategi *collaboration group*, sedangkan Pak Susanto berada pada kelompok strategi *improvement group*.



Gambar 4.22 Strategi SRM supplier kesemek

4.4 Analisis dan Pembahasan

Pada sub-bab ini akan dilakukan analisis dan pembahasan dari hasil pengolahan data pada evaluasi bahan baku, evaluasi *supplier*, dan *supplier relationship assessment*.

4.4.1 Analisis dan Pembahasan Evaluasi Bahan Baku

Analisis dan pembahasan yang dilakukan terkait dengan hasil pengolahan data evaluasi bahan baku berupa klasifikasi bahan baku ke dalam matriks Kraljic, klasifikasi *relationship attractiveness* dalam *supplier relationship portfolio* serta analisis terkait dengan *output* evaluasi bahan baku yang berupa penggolongan hubungan *buyer-supplier* dalam proses pengadaan bahan baku perusahaan.

4.4.1.1 Analisis dan Pembahasan Klasifikasi Bahan Baku

Setelah melakukan klasifikasi bahan baku menggunakan *Multidimensional Scaling* (MDS) pada *software* SPSS, maka diperoleh hasil pemetaan kedelapan bahan baku seperti pada Gambar 4.4. Jika diilustrasikan secara lebih jelas, bahan baku yang dipetakan ke dalam matriks Kraljic dapat dilihat pada Gambar 4.23 berikut.

Profit Impact	High	Leverage Item -Apel	Strategic Item -Nangka -Salak -Mangga -Rambutan
	Low	Non-Critical Item -Nanas -Jambu Merah	Bottleneck Item -Kesemek
		Low	High
		Supply Risk	

Gambar 4.23 Klasifikasi bahan baku ke dalam matriks Kraljic

Berdasarkan Gambar 4.23, didapatkan bahwa terdapat satu bahan baku dalam kuadran *leverage item*, yaitu apel. Dalam kuadran *strategic item*, terdapat empat bahan baku diantaranya adalah nangka, mangga, rambutan, dan salak. Pada kuadran *non-critical item* diisi oleh dua bahan baku, yaitu nanas dan jambu merah. Kuadran terakhir yaitu, *bottleneck item* hanya terdiri dari satu bahan baku saja, yaitu bahan baku kesemek. Berikut merupakan penjabaran dari karakteristik setiap bahan baku yang telah dipetakan kedalam masing-masing kuadran pada matriks Kraljic.

1. *Leverage Item*

- a. Kuadran ini memiliki ciri utama berupa risiko pasokan yang rendah, tetapi dapat memberikan dampak keuntungan yang tinggi bagi perusahaan. Dilihat dari risiko pasokannya, bahan baku apel memiliki risiko pasokan yang rendah dalam proses pengadaan bahan baku perusahaan. Hal ini dikarenakan apel merupakan bahan baku yang selalu berbuah (tidak musiman) sehingga ketersediaan buah apel yang dipasok oleh *supplier* selalu ada. Selain itu, apel merupakan bahan baku yang mudah sekali ditemukan di Kota Malang sehingga perusahaan tidak pernah mengalami kesulitan dalam memasok bahan baku ini meskipun ketersediaan *supplier* apel yang dimiliki perusahaan hanya dua. Terkait dengan *complaint* (keluhan), sejauh ini perusahaan tidak memiliki keluhan terkait dengan kualitas bahan baku, kesesuaian bahan baku yang dipesan dengan yang dikirim serta keterlambatan pengiriman bahan baku sehingga risiko performansi dari *supplier* apel dapat dikatakan cukup rendah. Selain itu, apel juga memiliki risiko kompleksitas yang rendah karena apel memiliki kerentanan atau daya tahan tinggi sehingga tidak cepat busuk atau rusak.

- b. Dampak keuntungan yang diperoleh oleh perusahaan karena mengolah bahan baku apel menjadi keripik dapat dikatakan cukup besar. Keuntungan yang cukup besar ini didukung dengan tingkat kepentingan dan nilai beli perusahaan yang tinggi terhadap bahan baku apel. Apel merupakan salah satu bahan baku yang penting bagi perusahaan karena selain ketersediaanya yang selalu ada, olahan apel menjadi keripik juga sangat diminati dan dicari oleh konsumen. Hal ini lah yang membuat nilai beli perusahaan terhadap bahan baku apel cukup tinggi. Nilai beli perusahaan terhadap bahan baku apel cukup tinggi dikarenakan banyaknya permintaan konsumen akan keripik apel. Tingkat penjualan keripik apel yang cukup besar ini berdampak positif pada keuntungan yang diperoleh oleh perusahaan.

2. *Strategic Item*

- a. Kuadran ini memiliki ciri utama berupa risiko pasokan yang tinggi, tetapi dapat memberikan dampak keuntungan yang tinggi bagi perusahaan. Kuadran ini ditempati oleh bahan baku nangka, mangga, rambutan, dan salak. Jika dilihat dari dimensi risiko pasokan, keempat bahan baku ini memiliki risiko pasokan yang tinggi karena keempatnya tergolong bahan baku musiman yang ketersediaannya tidak selalu ada sehingga tidak dapat diproduksi setiap saat. Bahan baku salak dan rambutan memiliki tingkat risiko kompleksitas yang tinggi karena kedua bahan baku ini memiliki tingkat kerentanan yang rendah sehingga bersifat mudah rusak atau busuk. Dilihat dari risiko performansinya, bahan baku salak, nangka, dan mangga memiliki risiko performansi yang cukup tinggi karena perusahaan kerap memiliki keluhan terhadap kualitas bahan baku maupun waktu pengiriman yang terlambat. *Supplier* salak dan nangka pernah beberapa kali terlambat mengirim bahan baku sehingga menyebabkan proses produksi terganggu. Keterlambatan bahan baku dapat terjadi karena semua *supplier* salak dan nangka berasal dari luar Kota Malang sehingga keterlambatan pengiriman sulit untuk dihindarkan. Selain keterlambatan, *supplier* nangka pernah beberapa kali mengirim bahan baku dalam kondisi rusak, kualitas yang jelek (nangka bubur), nangka dengan ukuran kecil, dan daging buah nangka yang tipis. Kualitas bahan baku yang jelek membuat perusahaan rugi karena bahan baku tersebut tidak dapat diolah menjadi keripik. Bahan baku mangga juga memiliki risiko performansi yang tinggi. Perusahaan memiliki keluhan kepada *supplier* mangga karena beberapa kali *supplier* mengirim buah mangga yang tidak sesuai dengan karakteristik atau kriteria yang diminta oleh perusahaan. Dengan adanya kejadian tersebut, perusahaan merasa dirugikan karena

bahan baku yang tidak sesuai dengan karakteristik tidak dapat digunakan untuk membuat keripik mangga.

- b. Bahan baku nangka, mangga, rambutan, dan salak dapat menghasilkan keuntungan yang tinggi bagi perusahaan meskipun keempat bahan baku ini tergolong musiman dan tidak dapat diproduksi setiap saat. Seperti halnya bahan baku apel, tingkat kepentingan dan nilai beli bahan baku ini juga tinggi. Hal ini dikarenakan hasil olahan keempat bahan baku ini menjadi keripik cukup banyak diminati dan dicari oleh konsumen sehingga tidak heran jika keuntungan yang diraup akan penjualan keripik nangka, mangga, rambutan, dan salak cukup tinggi.

3. *Non-critical Item*

- a. Kuadran ini dicirikan dengan bahan baku yang memiliki risiko pasokan yang rendah dan keuntungan yang rendah pula. Bahan baku nanas dan jambu merah menempati kuadran ini. Walaupun ketersediaan *supplier* untuk kedua bahan baku ini hanya dua, tetapi perusahaan tidak pernah mengalami kesulitan dalam memperoleh bahan baku ini karena keduanya merupakan bahan baku yang selalu berbuah (tidak musiman). Selain itu, nanas dan jambu merah merupakan bahan yang baku tidak mudah rusak atau busuk sehingga risiko kompleksitas dari keduanya rendah. Pihak perusahaan juga tidak pernah mengeluhkan performansi *supplier* terkait dengan kualitas bahan baku, kesesuaian bahan baku yang dipesan dengan yang dikirim serta keterlambatan waktu pengiriman bahan baku.
- b. Selain risiko pasokan yang rendah, nanas dan jambu merah juga memberikan dampak keuntungan yang rendah bagi perusahaan. Keduanya memberikan dampak keuntungan yang rendah karena olahan bahan baku nanas dan jambu menjadi keripik kurang diminati oleh konsumen sehingga penjualan untuk kedua produk ini terbilang cukup rendah. Tingkat kepentingan dan nilai beli perusahaan terhadap kedua bahan baku ini juga cukup rendah sehingga *volume* pembelian untuk kedua bahan baku tersebut juga rendah. Hal ini dikarenakan olahan bahan baku nanas dan jambu merah digunakan sebagai bahan baku tambahan atau selingan dari bahan baku musiman sehingga produksinya tidak sebanyak bahan baku di kuadran *leverage item* dan *strategic item*.

4. *Bottleneck Item*

- a. Kuadran ini memiliki karakteristik utama berupa risiko pasokan yang tinggi sekaligus menghasilkan dampak keuntungan yang rendah bagi perusahaan. Kuadran ini hanya ditempati oleh satu bahan baku saja, yaitu kesemek. Jika dilihat

dari dimensi risiko pasokan, bahan baku kesemek merupakan bahan baku yang memiliki risiko pasokan yang tinggi. Hal ini dikarenakan, kesemek merupakan bahan baku musiman sehingga ketersediaannya tidak selalu ada. Selain itu, risiko pasar bahan baku kesemek juga cukup tinggi karena ketersediaan *supplier* kesemek cukup sulit ditemukan di daerah Malang. Selain risiko pasar yang tinggi, risiko kompleksitas kesemek juga cukup tinggi karena kesemek memiliki kerentanan atau daya tahan yang rendah sehingga cepat busuk.

- b. Selain risiko pasokan yang tinggi, kesemek juga memberikan keuntungan yang rendah. Keuntungan yang diperoleh perusahaan terhadap bahan baku ini cukup rendah mengingat kesemek merupakan bahan baku yang memiliki tingkat kepentingan dan nilai beli yang rendah bagi perusahaan. Tingkat kepentingan dan nilai beli kesemek yang rendah disebabkan karena kurangnya minat konsumen akan hasil olahan kesemek menjadi keripik sehingga *volume* pembelian dan produksi kesemek tak sebanyak bahan baku lainnya.

4.4.1.2 Analisis dan Pembahasan Klasifikasi *Relationship Attractiveness*

Klasifikasi *relationship attractiveness* menggunakan *Multidimensional Scaling* (MDS) pada *software* SPSS telah dilakukan sehingga diperoleh hasil klasifikasi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.5. Jika diilustrasikan secara lebih jelas, klasifikasi *relationship attractiveness* yang dipetakan ke dalam *supplier relationship portfolio* dapat dilihat pada Gambar 4.24 berikut.

Supplier Attractiveness	High	Supplier Attractiveness -Supplier Kesemek	Mutual Attractiveness -Supplier Apel -Supplier Salak -Supplier Mangga -Supplier Rambutan -Supplier Nangka
	Low	Lack of Attractiveness -Supplier Nanas	Buyer Attractiveness -Supplier Jambu Merah
		Low	High
		Strength of Relationship	

Gambar 4.24 Klasifikasi *relationship attractiveness* dengan *supplier relationship portfolio*

Berdasarkan Gambar 4.24 di atas, diketahui bahwa kedelapan *supplier* bahan baku tersebar ke dalam empat kategori hubungan. Kategori *supplier attractiveness* ditempati oleh *supplier* kesemek. Kategori *mutual attractiveness* ditempati *supplier* apel, salak, mangga, rambutan, dan nangka. Kategori *lack of attractiveness* hanya diisi oleh *supplier* nanas saja,

sedangkan kategori terakhir, yaitu *buyer attractiveness* ditempati oleh *supplier* jambu merah. Berikut merupakan penjabaran dari karakteristik setiap kategori hubungan dalam *supplier relationship portfolio*.

1. *Supplier Attractiveness*

- a. Kategori hubungan ini ditandai dengan adanya daya tarik *supplier* yang tinggi bagi perusahaan, tetapi memiliki kekuatan hubungan yang rendah antara *supplier* dengan perusahaan. Dilihat dari jenis bahan baku yang dipasok, kesemek memang memiliki daya tarik tersendiri bagi perusahaan meskipun bahan baku ini tergolong *bottleneck item* yang memiliki risiko pasokan yang tinggi dan keuntungan yang rendah bagi perusahaan. Hal ini dikarenakan, olahan bahan baku kesemek menjadi keripik dapat dijadikan sebagai selingan dari olahan bahan baku musiman lainnya. Selain itu, perusahaan juga jarang mengeluhkan performansi ataupun *service* yang diberikan *supplier* kesemek.
- b. Kekuatan hubungan yang terjalin antara perusahaan dan *supplier* kesemek cukup rendah. Hal ini didasari atas kerja sama dan komunikasi yang kurang terbangun di antara kedua belah pihak. Kurangnya komunikasi dan kerja sama dapat dikarenakan kurangnya durasi hubungan yang terbangun antara *supplier* dengan perusahaan. Perusahaan baru menjalin hubungan kerja sama dengan *supplier* kesemek selama dua tahun. Sebagai contoh dalam hal komunikasi, perusahaan yang lebih aktif menghubungi *supplier* terkait dengan ketersediaan dan harga bahan baku.

2. *Mutual Attractiveness*

- a. Kategori ini dicirikan dengan adanya daya tarik yang tinggi dan kekuatan hubungan yang tinggi pula antara *supplier* dengan perusahaan. Mayoritas kategori ini ditempati oleh bahan baku musiman, seperti salak, mangga, rambutan, dan nangka serta ditambah dengan satu bahan baku tidak musiman, yaitu apel. Kelima bahan baku ini sama-sama memiliki daya tarik yang kuat baik bagi perusahaan maupun *supplier*. Bagi perusahaan, *supplier* yang memasok kelima bahan baku ini memiliki daya tarik yang tinggi karena mereka memasok jenis bahan baku yang dapat mendatangkan keuntungan tinggi setelah diolah menjadi keripik.
- b. Kekuatan hubungan yang terjalin antara *supplier* dengan perusahaan dapat dikatakan tinggi. Baik *supplier* maupun perusahaan saling memiliki rasa kepercayaan satu sama lain, memiliki kerja sama yang baik, dan memiliki komunikasi yang baik. Bagi mereka yang terpenting adalah saling menjaga satu sama lain karena mereka sama-sama saling membutuhkan.

3. *Lack of Attractiveness*

- a. Kategori ini ditandai dengan adanya daya tarik dan kekuatan hubungan yang rendah diantara *supplier* dan perusahaan. Kategori ini hanya ditempati satu jenis bahan baku saja, yaitu bahan baku nanas. *Supplier* nanas dirasa memiliki daya tarik yang rendah bagi perusahaan karena harga bahan baku nanas yang tidak stabil dan relatif tinggi. Selain harganya yang relatif tinggi, bahan baku ini tidak menghasilkan keuntungan yang signifikan bagi perusahaan.
- b. Selain daya tarik yang rendah, kekuatan hubungan yang terjalin diantaranya juga cukup rendah. Hal ini dikarenakan, kedua belah pihak sama-sama mendapatkan keuntungan yang rendah sehingga kerja sama maupun komunikasi yang terjalin kurang intensif.

4. *Buyer Attractiveness*

- a. Kategori hubungan ini ditandai dengan adanya daya tarik *supplier* yang rendah bagi perusahaan, tetapi memiliki kekuatan hubungan yang tinggi. Bagi perusahaan, *supplier* jambu merah memiliki daya tarik yang rendah karena memasok bahan baku yang kurang mendatangkan keuntungan bagi perusahaan. Namun sebaliknya, bagi *supplier*, perusahaan (*buyer*) memiliki daya tarik yang tinggi bagi perusahaan. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, bahan baku jambu merah dijadikan sebagai bahan baku selingan untuk buah yang musiman. Oleh karena itu, produksi bahan baku ini cukup rendah dibandingkan dengan bahan baku lainnya. Ketika buah musiman sedang berbuah, *supplier* buah musiman memasok bahan baku dengan harga yang rendah karena ketersediaan bahan baku ini dipasaran cukup banyak. Mengetahui hal tersebut, *supplier* buah jambu merah ikut menurunkan harga untuk menarik perhatian perusahaan agar dapat membeli bahan baku tersebut. Oleh karena itu, *supplier* jambu merah dikategorikan ke dalam *buyer attractiveness* dimana *supplier* memiliki daya tarik yang lebih tinggi kepada perusahaan.
- b. Kekuatan hubungan yang terjalin antara perusahaan dengan *supplier* dapat dikatakan cukup kuat. Hal ini dikarenakan adanya saling keterpercayaan, kerja sama yang baik, dan komunikasi yang baik antara *supplier* dengan perusahaan. Sebagai contoh, jika harga bahan baku jambu sedang turun, maka pihak *supplier* memberitahu terlebih dahulu kepada perusahaan terkait dengan informasi harga tersebut. Hal ini dilakukannya untuk menarik perusahaan agar membeli jambu merah yang dipasoknya.

4.4.1.3 Analisis dan Pembahasan *Output* Evaluasi Bahan Baku

Output evaluasi bahan baku menghasilkan pengelompokan strategi hubungan untuk setiap bahan baku seperti yang disajikan pada Gambar 4.15 – 4.22. Jika diilustrasikan secara lebih jelas, *output* evaluasi bahan baku dapat dilihat pada Tabel 4.75 berikut ini.

Tabel 4.75
Keseluruhan *Output* Evaluasi Bahan Baku

No	Bahan Baku	Klasifikasi Bahan Baku	Klasifikasi Relationship Attractiveness	<i>Output</i> Evaluasi Bahan Baku
1	Nangka	<i>Strategic item</i>	<i>Mutual attractiveness</i>	<i>Strategic relationship</i>
2	Mangga	<i>Strategic item</i>	<i>Mutual attractiveness</i>	<i>Strategic relationship</i>
3	Salak	<i>Strategic item</i>	<i>Mutual attractiveness</i>	<i>Strategic relationship</i>
4	Rambutan	<i>Strategic item</i>	<i>Mutual attractiveness</i>	<i>Strategic relationship</i>
5	Nanas	<i>Non-critical item</i>	<i>Lack of attractiveness</i>	<i>Transactional relationship</i>
6	Apel	<i>Leverage item</i>	<i>Mutual attractiveness</i>	<i>Collaborative relationship</i>
7	Jambu Merah	<i>Non-critical item</i>	<i>Buyer attractiveness</i>	<i>Transactional relationship</i>
8	Kesemek	<i>Bottleneck item</i>	<i>Supplier attractiveness</i>	<i>Collaborative relationship</i>

Berdasarkan Tabel 4.75 di atas, diketahui bahwa mayoritas bahan baku musiman seperti nangka, mangga, salak, dan rambutan memiliki strategi pembelian berupa *strategic relationship*. *Strategic relationship* merupakan suatu strategi yang merepresentasikan hubungan jangka panjang antara *buyer* dengan *supplier* yang ditandai dengan adanya komitmen yang kuat (Coyle, dkk, 2012). Strategi pembelian berupa *collaborative relationship* didapati untuk bahan baku apel dan kesemek. *Collaborative relationship* merupakan suatu strategi dimana kedua belah pihak saling bekerja sama untuk mendorong hubungan jangka panjang (Coyle, dkk, 2012). Strategi pembelian *transactional relationship* diperoleh oleh bahan baku nanas dan jambu merah. *Transactional relationship* merupakan suatu strategi hubungan dimana kedua belah pihak memiliki komitmen yang rendah (Coyle, dkk, 2012). Adapun menurut Coyle, dkk (2012) *strategic relationship*, *collaborative relationship*, dan *transactional relationship* apabila diilustrasikan ke dalam gambar dapat dilihat pada Gambar 4.25.



Gambar 4.25 *Output* evaluasi bahan baku

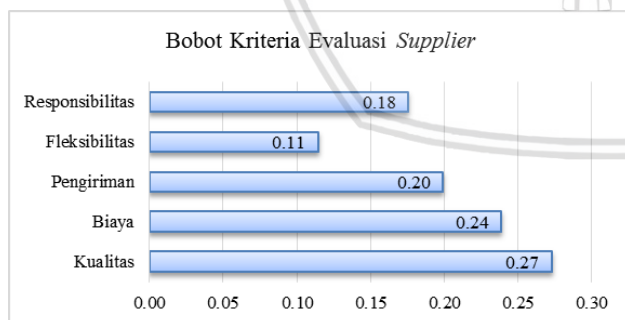
Strategi hubungan yang diperoleh pada *output* evaluasi bahan baku ini hanya dimunculkan berdasarkan bahan baku saja tanpa melihat kinerja dari masing-masing *supplier*. Oleh karena itu, strategi hubungan ini tidak diperuntukkan untuk masing-masing *supplier*, tetapi hanya untuk masing-masing bahan baku. Dengan demikian, untuk nantinya dapat merumsukan strategi *Supplier Relationship Management* (SRM), maka selain melakukan evaluasi bahan baku juga perlu melakukan evaluasi *supplier* untuk mengetahui bagaimana kinerja dari masing-masing *supplier* bahan baku.

4.4.2 Analisis dan Pembahasan Evaluasi *Supplier*

Analisis dan pembahasan yang dilakukan terkait dengan hasil pengolahan data evaluasi *supplier*, khususnya pada pengolahan data bobot akhir *supplier*. Selain itu, dilakukan pula analisis terkait dengan *output* dari evaluasi *supplier* yang berupa pengelompokkan *supplier* berdasarkan kinerjanya, yaitu *bad supplier*, *good supplier*, dan *excellent supplier*. Analisis dan pembahasan ini didasarkan pada pengolahan data yang tercantum pada Tabel 4.50 untuk pembobotan kriteria dan Tabel 4.59 – Tabel 4.66 untuk bobot akhir *supplier*.

4.4.2.1 Analisis dan Pembahasan Pembobotan Kriteria dengan AHP

Sebelum dilakukan perhitungan bobot akhir *supplier*, maka dilakukan terlebih dahulu perhitungan bobot kriteria dan *supplier* dengan AHP. Gambar 4.25 berikut ini merupakan grafik menyajikan bobot kriteria evaluasi *supplier*.



Gambar 4.25 Grafik hasil pembobotan kriteria evaluasi *supplier*

Berdasarkan grafik pada Gambar 4.25 di atas, pembobotan kriteria menggunakan AHP menghasilkan kriteria kualitas memiliki bobot terbesar sebesar 0,27, kriteria biaya sebesar 0,24, kriteria pengiriman sebesar 0,20, kriteria fleksibilitas sebesar 0,11, dan kriteria responsibilitas sebesar 0,18. Kriteria kualitas memiliki bobot terbesar karena bagi perusahaan kualitas bahan baku yang dikirim oleh *supplier* merupakan hal terpenting yang menjadi prioritas utama bagi perusahaan dibandingkan dengan kriteria lainnya. Hal ini

dikarenakan apabila kualitas bahan baku jelek, maka produk yang dihasilkan pun akan jelek. Apabila produk yang dihasilkan jelek, maka konsumen merasa dikecewakan sehingga permintaan produk berkurang dan akan berimbas pada keberlangsungan bisnis perusahaan.

Setelah kualitas, kriteria biaya menduduki posisi kedua. Biaya merupakan salah satu faktor yang dirasa cukup penting bagi perusahaan karena merupakan suatu hal yang krusial. Biaya yang dimaksud untuk kriteria ini terkait dengan harga bahan baku dan biaya transportasi. Karena kriteria biaya cukup krusial bagi perusahaan, maka perusahaan cenderung melakukan negosiasi harga terlebih dahulu sebelum melakukan pemesanan bahan baku. Negosiasi harga dilakukan untuk mendapatkan harga yang cocok untuk kedua belah pihak. Setelah pihak perusahaan dan *supplier* menyatakan “*deal*”, maka *supplier* baru dapat mengirimkan bahan baku ke perusahaan.

Kriteria yang berada pada posisi ketiga adalah pengiriman. Pengiriman juga dirasa menjadi kriteria yang cukup penting bagi perusahaan. Hal ini dikarenakan pengiriman bahan baku yang dilakukan oleh *supplier* harus sesuai dengan jumlah dan kriteria yang diminta perusahaan serta pengiriman dilakukan dengan tepat waktu. Apabila bahan baku yang dikirim tidak sesuai dengan yang dipesan serta waktu pengiriman yang terlambat, maka akan berdampak proses produksi perusahaan. Oleh karenanya, jumlah, kriteria, dan waktu pengiriman harus sesuai dengan kesepakatan di awal agar waktu produksi bisa berjalan dengan tepat dan dapat menghasilkan jumlah produk yang tepat pula.

Selanjutnya, diposisi ke empat terdapat kriteria responsibilitas. Responsibilitas yang dimaksud terkait dengan bagaimana *supplier* merespon keluhan (*complaint*), pemberian jaminan atau ganti rugi terhadap produk yang rusak serta kemudahan dalam menghubungi *supplier*. Responsibilitas *supplier* menjadi penting bagi pihak perusahaan karena perusahaan membutuhkan *supplier* yang loyal dalam mengatasi permasalahan atau keluhan sesegera mungkin, dapat memberikan ganti rugi baik dengan cara memotong harga bahan baku atau mengganti bahan baku jika didapati bahan baku yang rusak atau tidak sesuai dengan kriteria perusahaan.

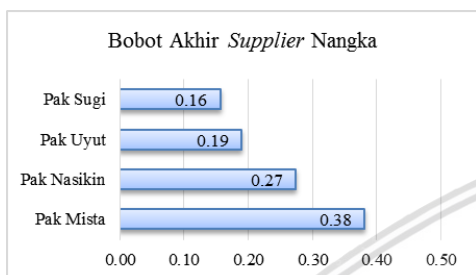
Di urutan terakhir terdapat kriteria fleksibilitas. Fleksibilitas disini mengacu pada kemampuan *supplier* dalam menangani perubahan jumlah pengiriman bahan baku ke perusahaan. Kriteria fleksibilitas menjadi kriteria pada urutan terakhir karena perubahan jumlah permintaan tidak begitu sering terjadi, tetapi jika hal ini terjadi, fleksibilitas *supplier* untuk memenuhi permintaan perusahaan sangat dibutuhkan.

4.4.2.2 Analisis dan Pembahasan Bobot Akhir *Supplier*

Berikut merupakan penjabaran dari hasil pengolahan data bobot akhir setiap *supplier* untuk setiap bahan baku.

1. Bobot Akhir *Supplier* Nangka

Bobot akhir *supplier* nangka yang disajikan pada Tabel 4.59, jika diilustrasikan menggunakan grafik, maka hasilnya dapat dilihat pada Gambar 4.26.

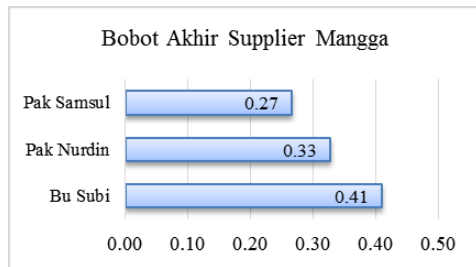


Gambar 4.26 Grafik hasil bobot akhir *supplier* nangka

Dari Gambar 4.26 di atas, diketahui bahwa Pak Mista merupakan *supplier* nangka yang memiliki kinerja paling baik diantara ketiga *supplier* lainnya dengan bobot akhir yang diperoleh sebesar 0,38. Pak Mista dirasa memiliki kinerja paling baik karena selalu mengirim nangka dengan kualitas baik dan dengan harga yang lebih terjangkau dibandingkan dengan ketiga *supplier* lainnya. Bobot akhir terbesar kedua didapatkan oleh Pak Nasikin sebesar 0,27. Dilihat dari segi kualitas, bahan baku nangka yang dikirim oleh Pak Sugi Nasikin tidak sebaik nangka yang dikirim oleh Pak Mista. Namun, jika terjadi keluhan perusahaan terhadap kualitas nangka yang buruk, pihak *supplier* (Pak Nasikin) mampu menangani keluhan dengan baik. Beliau bersedia bertanggung jawab dengan cara memotong harga bahan baku nangka sesuai sehingga perusahaan tidak membayar secara penuh. Bobot akhir yang diperoleh Pak Sugi dan Pak Uyt sebesar 0,19 dan 0,16. Kedua *supplier* ini kerap kali mengirim nangka dengan kualitas yang buruk. Selain itu, harga bahan baku nangka yang ditawarkan juga lebih mahal dibandingkan dengan Pak Mista dan Pak Nasikin. Hal ini dikarenakan, kedua *supplier* ini berasal dari Semarang yang jaraknya jauh dari perusahaan sehingga mereka menambahkan biaya transportasi ke dalam dalam proses pengiriman bahan baku ke perusahaan.

2. Bobot Akhir *Supplier* Mangga

Bobot akhir *supplier* nangka yang disajikan pada Tabel 4.60, jika diilustrasikan menggunakan grafik, maka hasilnya dapat dilihat pada Gambar 4.27.

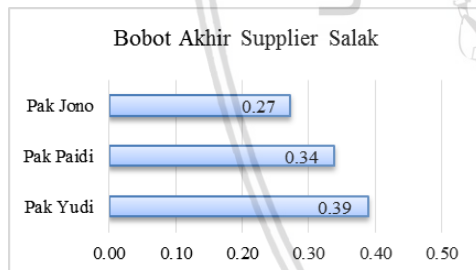


Gambar 4.27 Grafik hasil bobot akhir *supplier* mangga

Berdasarkan Gambar 4.27, didapatkan bahwa *supplier* mangga yang memiliki kinerja terbaik diantara kedua *supplier* lainnya adalah Bu Subi dengan bobot akhir yang diperoleh sebesar 0,41. Beliau memiliki kinerja terbaik dalam memasok bahan baku mangga karena buah yang dikirim selalu dalam kualitas baik, selalu memenuhi karakteristik yang diminta perusahaan, dan memiliki biaya yang terjangkau. Setelah Bu Subi, *supplier* mangga yang memiliki bobot akhir terbesar kedua adalah Pak Nurdin, yaitu sebesar 0,33. Setelahnya diikuti oleh Pak Samsul dengan bobot akhir yang diperoleh sebesar 0,27.

3. Bobot Akhir *Supplier* Salak

Bobot akhir *supplier* salak yang disajikan pada Tabel 4.61, jika diilustrasikan menggunakan grafik, maka hasilnya dapat dilihat pada Gambar 4.28.

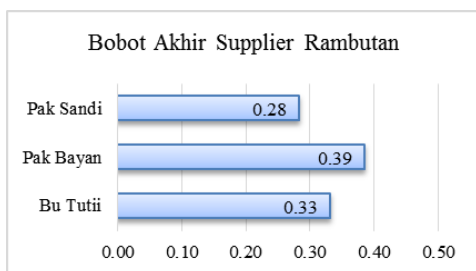


Gambar 4.28 Grafik hasil bobot akhir *supplier* salak

Grafik yang disajikan pada Gambar 4.28 di atas memberikan informasi bahwa Pak Yudi merupakan *supplier* salak yang memiliki kinerja terbaik diantara kedua *supplier* lainnya dengan bobot yang diperoleh sebesar 0,39. Setelah Pak Yudi diikuti oleh Pak Paidi dengan bobot akhir yang diperoleh sebesar 0,34 kemudian Pak Jono dengan bobot akhir sebesar 0,27.

4. Bobot Akhir *Supplier* Rambutan

Bobot akhir *supplier* salak yang disajikan pada Tabel 4.62, jika diilustrasikan menggunakan grafik, maka hasilnya dapat dilihat pada Gambar 4.29.

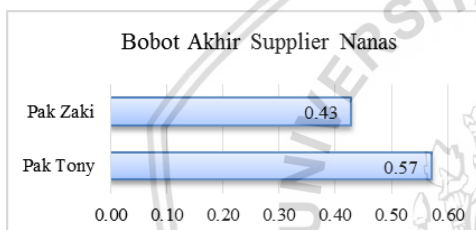


Gambar 4.29 Grafik hasil bobot akhir *supplier* rambutan

Dari Gambar 4.29, diperoleh hasil bahwa *supplier* rambutan yang memiliki kinerja terbaik adalah Pak Bayan, yaitu sebesar 0,39. Bobot terbesar kedua, yaitu sebesar 0,33 diperoleh oleh Bu Tuti. Setelah Pak Bayan dan Bu Tuti, diposisi ketiga diduduki oleh Pak Sandi dengan bobot akhir *supplier* yang diperoleh sebesar 0,28.

5. Bobot Akhir *Supplier* Nanas

Bobot akhir *supplier* nanas yang disajikan pada Tabel 4.63, jika diilustrasikan menggunakan grafik, maka hasilnya dapat dilihat pada Gambar 4.30.

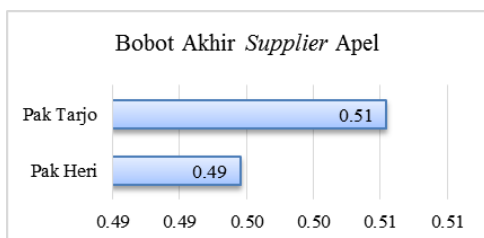


Gambar 4.30 Grafik hasil bobot akhir *supplier* nanas

Berdasarkan grafik pada Gambar 4.30, diketahui bahwa Pak Tony memiliki bobot akhir *supplier* terbesar sebesar 0,57. Setelah Pak Yudi, diurutan kedua terdapat Pak Zaki dengan bobot akhir *supplier* yang didapatkan sebesar 0,43.

6. Bobot Akhir *Supplier* Apel

Bobot akhir *supplier* apel yang disajikan pada Tabel 4.64, jika diilustrasikan menggunakan grafik, maka hasilnya dapat dilihat pada Gambar 4.31.

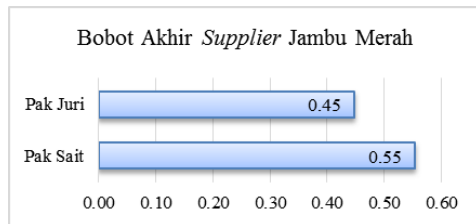


Gambar 4.31 Grafik hasil bobot akhir *supplier* apel

Dari Gambar 4.31, didapatkan bahwa *supplier* apel yang memiliki kinerja terbaik adalah Pak Tarjo dengan bobot akhir *supplier* yang diperoleh sebesar 0,51. Selanjutnya, diurutan kedua terdapat Pak Heri yang memperoleh bobot akhir *supplier* sebesar 0,49.

7. Bobot Akhir *Supplier* Jambu Merah

Bobot akhir *supplier* salak yang disajikan pada Tabel 4.65, jika diilustrasikan menggunakan grafik, maka hasilnya dapat dilihat pada Gambar 4.32.

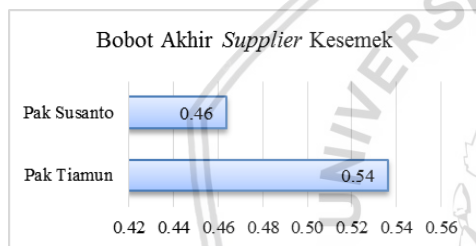


Gambar 4.32 Grafik hasil bobot akhir *supplier* jambu merah

Dari Gambar 4.32 di atas, diketahui bahwa Pak Sait memperoleh bobot akhir *supplier* terbesar, yaitu sebesar 0,55, sedangkan Pak Juri berada di urutan kedua dengan bobot akhir *supplier* yang diperoleh sebesar 0,45.

8. Bobot Akhir *Supplier* Kesemek

Bobot akhir *supplier* salak yang disajikan pada Tabel 4.66, jika diilustrasikan menggunakan grafik, maka hasilnya dapat dilihat pada Gambar 4.33.



Gambar 4.33 Grafik hasil bobot akhir *supplier* kesemek

Berdasarkan Gambar 4.33, Pak Tiamun merupakan *supplier* kesemek yang mempunyai kinerja terbaik dengan memperoleh bobot akhir terbesar sebesar 0,54. Diurutan kedua terdapat Pak Susanto dengan bobot akhir *supplier* yang diperoleh sebesar 0,46.

4.4.2.3 Output Evaluasi *Supplier*

Output evaluasi *supplier* berupa pengelompokan *supplier* ke dalam kategori *bad*, *good*, dan *excellent supplier* tertera pada Tabel 4.67 – 4.74. Tabel 4.76 berikut ini menyajikan keseluruhan output evaluasi *supplier*.

Tabel 4.76

Output Keseluruhan Evaluasi *Supplier*

Bahan Baku	Supplier	Bobot Akhir Supplier	Output Evaluasi Supplier
Nangka	Pak Mista	0,38	<i>Excellent supplier</i>
	Pak Nasikin	0,27	<i>Good supplier</i>
	Pak Uyt	0,19	<i>Bad supplier</i>
	Pak Sugi	0,16	<i>Bad supplier</i>
Mangga	Bu Subi	0,41	<i>Excellent supplier</i>
	Pak Nurdin	0,33	<i>Good supplier</i>
	Pak Samsul	0,27	<i>Bad supplier</i>

Bahan Baku	Supplier	Bobot Akhir Supplier	Output Evaluasi Supplier
Salak	Pak Yudi	0,39	<i>Excellent supplier</i>
	Pak Paidi	0,33	<i>Good supplier</i>
	Pak Jono	0,27	<i>Bad supplier</i>
Rambutan	Bu Tuti	0,33	<i>Good supplier</i>
	Pak Bayan	0,39	<i>Excellent supplier</i>
	Pak Sandi	0,28	<i>Bad supplier</i>
Nanas	Pak Tony	0,57	<i>Excellent supplier</i>
	Pak Zaki	0,43	<i>Bad supplier</i>
Apel	Pak Heri	0,49	<i>Bad supplier</i>
	Pak Tarjo	0,51	<i>Excellent supplier</i>
Jambu Merah	Pak Sait	0,55	<i>Excellent supplier</i>
	Pak Juri	0,45	<i>Bad supplier</i>
Kesemek	Pak Tiamun	0,54	<i>Excellent supplier</i>
	Pak Susanto	0,46	<i>Bad supplier</i>

Berdasarkan Tabel 4.76, diketahui bahwa *supplier* yang tergolong *excellent supplier* adalah Pak Mista untuk *supplier* nangka, Bu Subi untuk *supplier* mangga, Pak Yudi untuk *supplier* salak, Pak Bayan untuk *supplier* rambutan, Pak Tony untuk *supplier* nanas, Pak Tarjo untuk *supplier* apel, Pak Sait untuk *supplier* jambu merah serta Pak Tiamun untuk *supplier* kesemek. *Supplier* yang berada pada kategori kelompok *excellent* adalah *supplier* yang memiliki bobot akhir terbesar yang berarti memiliki kinerja terbaik diantara *supplier* lainnya baik dilihat dari kriteria kualitas, biaya, pengiriman, fleksibilitas maupun responsibilitas. *Supplier* yang tergolong *good supplier* diantaranya Pak Nasikin untuk *supplier* nangka, Pak Nurdin untuk *supplier* mangga, Pak Paidi untuk *supplier* salak, dan Bu Tuti untuk *supplier* rambutan. *Supplier* yang berada pada kategori *bad supplier* adalah Pak Uyut dan Pak Sugi untuk *supplier* nangka, Pak Samsul untuk *supplier* mangga, Pak Joko untuk *supplier* salak, Pak Sandi untuk *supplier* rambutan, Pak Zaki untuk *supplier* nanas, Pak Heri untuk *supplier* apel, Pak Juri untuk *supplier* jambu merah, dan Pak Susanto untuk *supplier* kesemek.

4.4.3 Analisis dan Pembahasan *Supplier Relationship Assessment* untuk Merumuskan Strategi *Supplier Relationship Management* (SRM)

Strategi SRM untuk *supplier* diperoleh dari hasil *supplier relationship assessment* yang disajikan pada Gambar 4.15 – 4.22. Tabel 4.77 di bawah ini menyajikan keseluruhan pengelompokan strategi SRM setiap *supplier* ke dalam *prime group*, *collaboration group*, *maintenance group*, dan *improvement group*.

Tabel 4.77

Output Keseluruhan *Supplier Relationship Assessment*

Supplier Nangka			
Supplier	Output evaluasi bahan baku	Output evaluasi supplier	Kelompok Strategi SRM
Pak Mista	Strategic relationship	Excellent supplier	Prime group
Pak Nasikin		Good supplier	Collaboration group
Pak Uyt		Bad supplier	Improvement group
Pak Sugi		Bad supplier	Improvement group
Supplier Mangga			
Supplier	Output evaluasi bahan baku	Output evaluasi supplier	Kelompok Strategi SRM
Bu Subi	Strategic relationship	Excellent supplier	Prime group
Pak Nurdin		Good supplier	Collaboration group
Pak Samsul		Bad supplier	Improvement group
Supplier Salak			
Supplier	Output evaluasi bahan baku	Output evaluasi supplier	Kelompok Strategi SRM
Pak Yudi	Strategic relationship	Excellent supplier	Prime group
Pak Paidi		Good supplier	Collaboration group
Pak Jono		Bad supplier	Improvement group
Supplier Rambutan			
Supplier	Output evaluasi bahan baku	Output evaluasi supplier	Kelompok Strategi SRM
Bu Tuti	Strategic relationship	Good supplier	Collaboration group
Pak Bayan		Excellent supplier	Prime group
Pak Sandi		Bad supplier	Improvement group
Supplier Nanas			
Supplier	Output evaluasi bahan baku	Output evaluasi supplier	Kelompok Strategi SRM
Pak Tony	Transactioal relationship	Excellent supplier	Maintenance group
Pak Zaki		Bad supplier	Improvement group
Supplier Apel			
Supplier	Output evaluasi bahan baku	Output evaluasi supplier	Kelompok Strategi SRM
Pak Heri	Collaborative relationship	Bad supplier	Improvement group
Pak Tarjo		Excellent supplier	Collaboration group
Supplier Jambu Merah			
Supplier	Output evaluasi bahan baku	Output evaluasi supplier	Kelompok Strategi SRM
Pak Sait	Bahan Baku	Excellent supplier	Maintenance group
Pak Juri	Nangka	Bad supplier	Improvement group
Supplier Kesemek			
Supplier	Output evaluasi bahan baku	Output evaluasi supplier	Kelompok Strategi SRM
Pak Tiamun	Collaborative relationship	Excellent supplier	Collaboration group
Pak Susanto		Bad supplier	Improvement group

Berikut merupakan penjabaran dari Tabel 4.76 terkait dengan strategi SRM yang diperoleh oleh masing-masing *supplier*.

1. Prime Group

Berdasarkan Tabel 4.77, diketahui bahwa *supplier* yang berada pada kelompok strategi *prime group* adalah Pak Mista untuk *supplier* nangka, Bu Subi untuk *supplier* mangga, Pak Yudi untuk *supplier* salak, dan Pak Bayan untuk *supplier* rambutan. Keempat *supplier* yang berada kategori *prime group* merupakan *supplier* yang dirasa memiliki kinerja dan hubungan yang paling baik (*excellent supplier*) diantara *supplier* lainnya. Selama proses pengadaan bahan baku berlangsung, perusahaan hampir tidak pernah

mengeluhkan kinerja *supplier* terkait dengan kesesuaian bahan baku yang dipesan dengan yang diterima, biaya bahan baku maupun keterlambatan pengiriman bahan baku. Selain itu, hubungan yang terjalin antara keempat *supplier* dengan perusahaan dapat dikategorikan sebagai hubungan jangka panjang karena kedua belah pihak sudah melakukan kerja sama selama lebih dari lima tahun. Hal ini relevan dengan penelitian (Burt, 2000) bahwa suatu hubungan *buyer-supplier* dikategorikan sebagai hubungan jangka panjang jika hubungan yang terjalin sudah melebihi lima tahun. Karena *supplier* yang berada pada kelompok strategi ini dirasa memiliki kinerja yang paling baik, maka menurut Park, dkk (2009), strategi yang tepat untuk keempat *supplier* ini adalah dengan cara memberikan insentif kepada *supplier* dan membangun hubungan jangka panjang (*long-term relationship*) antara perusahaan dengan *supplier*.

a. Pemberian insentif

Insentif memainkan peran penting dalam memotivasi *supplier* terhadap kemampuan dan kompetensi mereka (Shahzad, dkk, 2015). Pemberian insentif dari perusahaan kepada *supplier* dapat dilakukan dengan beberapa cara berikut ini.

1) Peningkatan *volume* pembelian bahan baku

Peningkatan *volume* pembelian dapat dilakukan dengan cara menambah jumlah pesanan diatas jumlah pesanan rutin yang biasa dilakukan.

2) Peningkatan frekuensi pembelian bahan baku

Dalam pembelian bahan baku, perusahaan menjadwalkan pengiriman bahan baku dilakukan dua kali dalam seminggu oleh *supplier* yang berbeda. Misalnya, pengiriman bahan baku A dilakukan hari Senin oleh *supplier* 1, maka proses pengiriman sampai proses produksi bahan baku menjadi keripik dilakukan selama kurang lebih empat hari (Senin-Kamis). Dihari kedua atau ketiga (Selasa atau Rabu), pihak perusahaan menghubungi *supplier* yang berbeda (*supplier* 2) untuk mengirimkan bahan baku pada hari ke empat (Kamis). Hal ini dilakukan oleh perusahaan untuk setiap jenis bahan baku dan *supplier*. Untuk memberikan insentif berupa peningkatan frekuensi pembelian, pihak perusahaan dapat sesekali menjadwalkan *supplier* yang sama untuk mengirimkan bahan baku sebanyak dua kali selama seminggu.

Pemberian insentif ini merupakan sebagai *award* atau bonus dari kepada *supplier* karena telah menjaga kinerjanya dengan baik. Dengan pemberian insentif ini, *supplier* merasa produknya dipercaya oleh perusahaan sehingga *supplier* terdorong untuk dapat mempertahankan kinerjanya dengan baik agar tidak mengecewakan

perusahaan. Kegiatan-kegiatan yang terlibat dalam insentif *supplier* memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan ekspektasi kinerja *supplier* yang lebih baik dari sebelumnya. Dengan demikian, kegiatan pemberian insentif kepada *supplier* dapat mendorong kedua belah pihak untuk memperkuat hubungan *buyer-supplier* (Krause, dkk, 2007).

b. Membangun dan menjaga hubungan jangka panjang

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, hubungan yang terjalin antara perusahaan dengan Pak Mista, Bu Subi, Pak Yudi, dan Pak Bayan dapat dikategorikan sebagai hubungan jangka panjang. Pak Mista sudah terlibat kerja sama dengan perusahaan selama 10 tahun, Bu Subi selama 8 tahun, Pak Bayan selama 8 tahun, dan Pak Yudi selama 7 tahun. Strategi yang dapat dilakukan untuk tetap membina hubungan jangka panjang adalah dengan menerapkan *win-win relationship*. Menurut Trent (2005), *win-win relationship* disebut juga sebagai hubungan integrasi dimana dalam hubungan ini terjalin adanya hubungan jangka panjang yang dihasilkan dari adanya tujuan bersama antara perusahaan dengan *supplier*. Steele dan Court (1996) mendefinisikan *win-win relationship* sebagai hubungan kooperatif yang bertujuan untuk mencapai tujuan bersama dalam suatu hubungan jangka panjang. Untuk membangun *win-win relationship*, maka kedua belah pihak harus tetap mempertahankan dan menjaga hubungan yang telah terjalin sebelumnya. Dengan adanya *win-win relationship*, maka kedua belah pihak sama-sama mendapatkan keuntungan dan tidak saling menjatuhkan. Pihak perusahaan mendapat keuntungan berupa ketersediaan bahan baku, sedangkan pihak *supplier* mendapat keuntungan dari hasil penjualan bahan baku ke perusahaan. Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2006) terdapat prinsip yang harus dibangun oleh masing-masing pelaku *supply chain* seperti tujuan yang sama, saling menguntungkan, saling mempercayai, bersifat terbuka, dan melakukan perbaikan berkesinambungan.

2. *Collaboration group*

Dari Tabel 4.77, diperoleh hasil bahwa *supplier* yang tergolong pada kelompok strategi *collaboration group* adalah Pak Nasikin untuk *supplier* nangka, Pak Nurdin untuk *supplier* mangga, Pak Paidi untuk *supplier* salak, Bu Tuti untuk *supplier* rambutan, Pak Tarjo untuk *supplier* apel, dan Pak Tiamun untuk *supplier* kesemek. Kategori strategi SRM ini mayoritas ditempati oleh *supplier* yang memiliki *good performance* kecuali Pak Heri dan Pak Tiamun. Keduanya tergolong *excellent supplier*, tetapi karena

memiliki *output* evaluasi berupa *transactional relationship*, mereka tergolong dalam *collaboration group*. Menurut Park, dkk (2009), strategi SRM yang tepat untuk *supplier* yang berada pada *collaboration group* adalah dengan memperkuat dan meningkatkan kerja sama untuk meningkatkan keuntungan bersama. *Supplier* yang berada pada *collaboration group* merupakan *supplier* yang berpotensi untuk menjadi *prime group*. Untuk menjadi *prime group*, setiap *supplier* harus memiliki strategi untuk memperkuat hubungan kolaborasi dengan perusahaan. Cara yang dapat dilakukan untuk memperkuat hubungan kolaborasi diantara kedua belah pihak adalah dengan meningkatkan kepercayaan, komunikasi, dan komitmen di antara kedua belah pihak. Hal ini didukung dengan penelitian Sonja, dkk (2016), Boyce, dkk (2016), dan Abdullah (2014) bahwa hal-hal yang dapat meningkatkan kolaborasi adalah kepercayaan, komunikasi, dan komitmen.

a. Kepercayaan

Kepercayaan didefinisikan Gilbert dan Tang (1998) sebagai sebuah bentuk kesungguhan dalam berkomitmen pada hubungan kerja sama. Kepercayaan akan muncul dari sebuah keyakinan bahwa hubungan kerja sama akan memberikan manfaat seperti yang diharapkan oleh kedua belah pihak. Kepercayaan antara *supplier* dengan perusahaan dapat diwujudkan dengan beberapa cara berikut ini.

- 1) Bagi pihak perusahaan, membangun kepercayaan kepada *supplier* dapat diwujudkan melalui pembayaran bahan baku tepat waktu. Karena mayoritas *supplier* buah merupakan *supplier* kecil yang memiliki keterbatasan modal, maka pembayaran tepat waktu yang dilakukan oleh perusahaan sangat membantu mereka untuk perputaran modal selanjutnya (untuk modal usaha agar kegiatan usaha mereka tetap berjalan).
- 2) Perusahaan harus memberikan informasi yang jelas dan jujur berkenaan dengan penimbangan dan penyortiran bahan baku mencakup kesesuaian jumlah yang dipesan dengan yang dikirim dan kriteria bahan baku yang dapat diterima. Hal ini perlu dilakukan agar *supplier* dapat mengetahui secara jelas status produk kiriman mereka dan alasan atau identifikasi bahan baku yang ditolak untuk perkembangan selanjutnya.
- 3) Bagi pihak *supplier* yang berada pada kategori *good supplier*, untuk membangun kepercayaan dengan perusahaan dapat dilakukan dengan meningkatkan kinerja baik dari segi kualitas, biaya, pengiriman tepat waktu, fleksibilitas, dan responsibilitas.

Seiring berjalannya waktu, jika kepercayaan antara kedua belah pihak semakin meningkat, maka akan timbul adanya loyalitas. Indikasi adanya loyalitas ditandai dengan *supplier* datang sendiri menawarkan bahan baku ke perusahaan harus dicari dan harga yang disetujui dalam pembelian relatif lebih murah.

b. Komunikasi

Komunikasi memungkinkan *supplier* untuk mengetahui dan mengklarifikasi kebutuhan dan harapan pembeli, terhadap pembeli untuk mengidentifikasi kapasitas dari *supplier* mereka (Fierro dan Redondo, 2008). Komunikasi yang dilakukan antara perusahaan dengan *supplier* berupa *sharing information* terkait dengan kriteria bahan baku, negosiasi harga, jumlah pesaan, dan waktu pengiriman. Untuk meningkatkan komunikasi diantara keduanya, dapat dilakukan beberapa cara sebagai berikut.

- 1) Perusahaan harus memberikan kejelasan tentang spesifikasi atau kriteria pesanan bahan baku sebelum pesanan tersebut dikerjakan oleh *supplier* untuk meminimalisasi kesalahan dalam pemenuhan pesanan. Hal ini dimaksudkan agar sebelum mengirim produk, *supplier* dapat melakukan sortir secara menyeluruh terhadap kualitas bahan baku sehingga dapat meringankan beban perusahaan dalam melakukan penyortiran bahan baku.
- 2) Ketepatan waktu kirim *supplier* dapat diantisipasi dengan memberikan informasi secara lebih cepat kepada para *supplier* terkait dengan kapan seharusnya *supplier* mengirim bahan baku ke perusahaan. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi penumpukan atau kekurangan *stock* barang.
- 3) Informasi mengenai perubahan harga harus disampaikan sedini mungkin oleh *supplier* kepada perusahaan.
- 4) Perusahaan segera memberi masukan atau teguran kepada para *supplier* yang melakukan kesalahan untuk tindakan perbaikan. Hal ini dapat dilakukan secara langsung pada saat pengiriman bahan baku ke perusahaan.
- 5) Perlu adanya perkumpulan rutin sehingga jalinan komunikasi tidak terjadi saat bisnis saja, tetapi adanya ikatan yang lebih kuat antara perusahaan dengan para *suppliernya* sehingga komunikasi informal tetap dapat terjalin dengan baik.

c. Komitmen

Sriram (1990) mengungkapkan hal senada dengan mengkarakteristikkan adanya komitmen bersama dalam hubungan pembeli dan penjual dimana ada kolaborasi yang erat, sebuah orientasi kerjasama yang berjangka panjang, dan saling percaya.

Sebagai tambahan, hubungan seperti itu melibatkan kontak yang berulang, berbagi informasi, perencanaan untuk bergabung secara jangka panjang dan pada umumnya bukan merupakan lawan atau tidak saling merugikan. Komitmen antara kedua belah pihak dapat ditingkatkan dengan melakukan beberapa cara sebagai berikut.

- 1) Perusahaan harus meminimalisasi pembatalan pesanan barang kepada *supplier*. Belajar dari apa yang telah dialami oleh David Gold dalam menjalankan bisnis “99 cents”, David menunjukkan komitmen yang tinggi pada *suppliernya* dalam hal pembayaran dan pemesanan. Hal tersebut ditunjukkan dengan pemesanan yang tidak pernah dibatalkan meskipun ada tawaran yang lebih menarik serta pembayaran yang selalu tepat waktu. Hal tersebut pada akhirnya menumbuhkan komitmen yang tinggi pula dari para *supplier* dengan menawarkan harga terbaik dan layanan yang terbaik (Harian Umum Sore Sinar Harapan, 2003).
- 2) Kerja sama berulang perlu ditingkatkan melalui upaya untuk meminimalkan kesalahan – kesalahan dalam hubungan kerja sama. Langkah ini dapat dilakukan dengan upaya selalu menjaga hubungan dengan baik, seperti cepat melakukan tindakan koreksi apabila ada kesalahan, jujur dalam perhitungan kualitas atau kuantitas dan adanya sikap terbuka antara *supplier* dengan perusahaan.

3. *Maintenance group*

Berdasarkan Tabel 4.77, didapatkan bahwa *supplier* yang tergolong pada kelompok strategi *maintenance group* adalah Pak Tony untuk *supplier* nanas dan Pak Sait untuk *supplier* jambu merah. Kedua *supplier* ini memang memiliki kinerja yang paling baik karena tergolong *excellent supplier*, tetapi memiliki hubungan pembelian yang kurang baik karena keduanya tergolong *transactional relationship*. Menurut Park, dkk (2009), strategi yang tepat untuk *supplier* yang berada pada *maintenane group* adalah dengan saling mengejar keuntungan bersama. Keuntungan bersama dapat dicapai apabila kedua belah pihak merasa saling membutuhkan satu sama lain. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahan baku nanas dan jambu tergolong *transactional relationship* karena bahan baku nanas tergolong *non-critical item* dan *lack of attractiveness*, sedangkan bahan baku jambu tergolong *non-critical item* dan *buyer attractiveness*. Karena kedua bahan baku berada di kuadarn *non-critical item*, maka tingkat keuntungan yang diperoleh perusahaan tidak begitu berdampak signifikan. Hal ini dikarenakan minat konsumen akan hasil olahan bahan baku ini menjadi keripik kurang diminati. Oleh

karena itu, hal ini berdampak pada hubungan yang terjalin berupa *lack of attractiveness* dan *buyer attractiveness*. Baik *lack attractiveness* maupun *buyer attractiveness* dapat terjadi karena kurang kuatnya hubungan diantara kedua belah pihak ataupun hanya satu pihak saja yang memiliki ketertarikan pada pihak lainnya. Kurangnya kekuatan dan daya tarik dari kedua belah pihak dapat terjadi karena keduanya belum sama-sama merasa diuntungkan. Perusahaan membeli bahan baku ke *supplier* dalam kapasitas yang rendah sehingga keuntungan yang diperoleh *supplier* juga rendah. Untuk itu, agar kedua belah pihak merasa saling diuntungkan, perusahaan dapat melakukan inovasi terkait dengan pengolahan produk nanas dan jambu biji. Jika produk olahan produk nanas dan jambu biji menjadi keripik kurang diminati, maka perusahaan dapat melakukan inovasi produk berupa pengolahan jambu biji menjadi minuman sari buah atau pengolahan nanas menjadi selai. Namun, untuk melakukan inovasi ini, perusahaan perlu melakukan riset pasar terlebih dahulu sehingga produk yang dihasilkan dapat diminati oleh konsumen dan menghasilkan keuntungan yang tinggi. Apabila perusahaan telah melakukan inovasi produk dan berhasil dipasarkan secara keras, maka secara tidak langsung bahan baku nanas dan jambu biji akan menghasilkan keuntungan yang cukup besar bagi perusahaan. Hal ini dapat membuat kedua bahan baku berpindah dari kategori *non-critical item* ke *leverage item*. Perpindahan kategori tersebut, berdampak pula pada kekuatan dan daya tarik hubungan antara perusahaan dengan *supplier*. Kategori hubungan *lack attractiveness* yang memiliki kekuatan hubungan yang rendah serta daya tarik yang rendah dapat berpindah menjadi *mutual attractiveness* yang memiliki kekuatan dan daya tarik hubungan yang kuat. Hal ini dikarenakan, jika perusahaan merasa diuntungkan karena inovasi produk yang dilakukan, maka perusahaan akan memesan bahan baku nanas dan jambu merah dalam kapasitas yang lebih besar dan frekuensi yang lebih sering. Dengan demikian, *supplier* juga merasa diuntungkan dengan memperoleh laba yang lebih besar dari hasil penjualan bahan baku ke perusahaan.

4. *Improvement group*

Supplier yang berada pada kelompok strategi SRM ini cukup banyak. Berdasarkan Tabel 4.77, diketahui bahwa terdapat sembilan *supplier* yang berada pada *improvement group*, kesembilan *supplier* tersebut diantaranya Pak Uyt dan Pak Sugi untuk *supplier* nangka, Pak Samsul untuk *supplier* mangga, Pak Jono untuk *supplier* salak, Pak Sandi untuk *supplier* rambutan, Pak Zaki untuk *supplier* nanas, Pak Heri untuk *supplier* apel, Pak Juri untuk *supplier* jambu merah, dan Pak Susanto untuk *supplier* kesemek. *Supplier* yang berada pada kategori ini perlu diberi perhatian lebih baik karena

semuanya tergolong *bad supplier* dimana mereka memiliki kinerja yang paling buruk diantara *supplier* lainnya. Menurut Park, dkk (2009), *supplier* yang berada pada kelompok strategi ini lebih difokuskan pada kegiatan perbaikan (*improvement*). Hal yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kinerja *supplier* sebagai berikut.

1) *Competitive pressure*

Perusahaan menggunakan *multiple supplier* (lebih dari satu *supplier*) yang berbeda untuk mengembangkan *competitive pressure*. Strategi ini dapat dilakukan perusahaan bukan hanya untuk menganalisis kinerja *supplier*, tetapi juga untuk memotivasi *supplier* untuk mengembangkan kualitas kinerjanya (Shahzad, dkk, 2015). Dengan sengaja, perusahaan menggunakan lebih dari *supplier* untuk menjaga tekanan kompetitif di antara *supplier* yang berbeda. Agar perusahaan tetap ingin membangun hubungan jangka panjang dengan *supplier*, maka dengan adanya *competitive pressure*, setiap *supplier* akan berlomba-lomba memperbaiki kualitas, pengiriman, biaya, fleksibilitas, dan responsibilitas.

2) *Threat of switching*

Jika dengan *competitive pressure supplier* tetap tidak memperbaiki kinerjanya, maka perusahaan dapat melakukan *threat of switching* (ancaman peralihan). *Threat of switching* dapat dilakukan dengan peralihan perusahaan ke *supplier* yang memiliki kinerja lebih baik atau menghentikan pasokan dari *supplier* yang memiliki kinerja buruk selama rentang waktu yang telah ditentukan. Hingga kini, perusahaan masih memberikan kesempatan yang sama untuk setiap *suppliernya* dalam kegiatan pemasokan bahan baku. Perusahaan masih sedikit mengabaikan kinerja dari *suppliernya* sehingga untuk *supplier* yang memiliki kinerja baik atau buruk tetap memiliki frekuensi dan jumlah pengiriman yang sama. Untuk menerapkan *threat of switching*, perusahaan dapat mengurangi jumlah pesanan dan mengurangi frekuensi pengiriman bahan baku ke perusahaan. Hal ini dilakukan untuk dapat memberi efek jera bagi *supplier* karena dengan adanya pengurangan jumlah dan frekuensi pesanan, pihak *supplier* akan merasa mendapatkan keuntungan yang rendah. Dengan demikian, setelah diterapkannya *threat of switching*, diharapkan pihak *supplier* mampu meningkatkan kinerjanya sehingga dapat mempertahankan daya saing dengan *supplier* lain yang memasok bahan baku berkualitas tinggi serta dengan biaya yang terjangkau. Apabila setelah dilakukan pengurangan jumlah dan frekuensi pembelian pihak *supplier* belum melakukan adanya perbaikan, maka perusahaan dapat memutuskan untuk beralih ke *supplier* lainnya atau dengan kata

lain dapat mencari *supplier* baru. Untuk bahan baku yang memiliki lebih dari dua *supplier*, maka perusahaan dapat mengurangi jumlah *supplier* yang tidak memiliki peningkatan kinerja. Lain halnya dengan bahan baku yang hanya memiliki dua *supplier*, maka perusahaan perlu mengganti atau mencari *supplier* potensial lainnya. Hal ini perlu dilakukan agar perusahaan tidak merasakan dirugikan terkait dengan kualitas bahan baku yang buruk, biaya yang tidak terjangkau, maupun pengiriman yang telat.



BAB V PENUTUP

Pada bab penutup ini akan dijelaskan tentang kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian serta saran yang dibutuhkan baik bagi CV. Kajeye Food maupun bagi penelitian selanjutnya.

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian integrasi evaluasi bahan baku dan *supplier* di CV. Kajeye Food, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. *Output* atau hasil evaluasi bahan baku disajikan pada Tabel 5.1 berikut ini.

Tabel 5.1

Output Keseluruhan Evaluasi Bahan Baku

Bahan Baku	Klasifikasi Bahan Baku	Klasifikasi Hubungan Buyer-Supplier	Output Evaluasi Bahan Baku
Nangka	<i>Strategic item</i>	<i>Mutual attractiveness</i>	<i>Strategic relationship</i>
Mangga	<i>Strategic item</i>	<i>Mutual attractiveness</i>	<i>Strategic relationship</i>
Salak	<i>Strategic item</i>	<i>Mutual attractiveness</i>	<i>Strategic relationship</i>
Rambutan	<i>Strategic item</i>	<i>Mutual attractiveness</i>	<i>Strategic relationship</i>
Nanas	<i>Non-critical item</i>	<i>Lack of attractiveness</i>	<i>Transactional relationship</i>
Apel	<i>Leverage item</i>	<i>Mutual attractiveness</i>	<i>Collaborative relationship</i>
Jambu Merah	<i>Non-critical item</i>	<i>Buyer attractiveness</i>	<i>Transactional relationship</i>
Kesemek	<i>Bottleneck item</i>	<i>Supplier attractiveness</i>	<i>Collaborative relationship</i>

Evaluasi bahan baku dilakukan dengan mengklasifikasikan bahan baku ke dalam Kraljic *Portfolio Matrix* (KPM), mengklasifikasikan *relationship attractiveness* ke dalam *supplier relationship portfolio*, serta menentukan *output* evaluasi bahan baku. Berdasarkan Tabel 5.1, diketahui bahwa bahan baku nangka, mangga, salak, dan rambutan berada pada kategori *strategic item* dan *mutual attractiveness* sehingga diperoleh *output* evaluasi bahan baku berupa *strategic relationship*. Bahan baku nanas berada pada kategori *non-critical item* dan *lack of attractiveness* sehingga diperoleh *output* bahan baku berupa *transactional relationship*. Bahan baku apel berada pada kategori *leverage item* dan *mutual attractiveness* sehingga *output* bahan baku berupa *collaborative relationship*. Bahan baku jambu merah berada pada kategori *non-critical item* dan *buyer attractiveness* sehingga diperoleh *output* bahan baku berupa *transactional relationship*. Terakhir, bahan baku kesemek berada pada kategori *bottleneck item* dan *supplier attractiveness* sehingga diperoleh *output* bahan baku berupa *collaborative relationship*.

2. *Output* atau hasil evaluasi *supplier* dapat dilihat pada Tabel 5.2 berikut ini.

Tabel 5.2

Output Keseluruhan Evaluasi Supplier

Bahan Baku	Supplier	Bobot Akhir Supplier	Output Evaluasi Supplier
Nangka	Pak Mista	0,38	<i>Excellent supplier</i>
	Pak Nasikin	0,27	<i>Good supplier</i>
	Pak Uyt	0,19	<i>Bad supplier</i>
	Pak Sugi	0,16	<i>Bad supplier</i>
Mangga	Bu Subi	0,41	<i>Excellent supplier</i>
	Pak Nurdin	0,33	<i>Good supplier</i>
	Pak Samsul	0,27	<i>Bad supplier</i>
Salak	Pak Yudi	0,39	<i>Excellent supplier</i>
	Pak Paidi	0,33	<i>Good supplier</i>
	Pak Jono	0,27	<i>Bad supplier</i>
Rambutan	Bu Tuti	0,33	<i>Good supplier</i>
	Pak Bayan	0,39	<i>Excellent supplier</i>
	Pak Sandi	0,28	<i>Bad supplier</i>
Nanas	Pak Tony	0,57	<i>Excellent supplier</i>
	Pak Zaki	0,43	<i>Bad supplier</i>
Apel	Pak Heri	0,49	<i>Bad supplier</i>
	Pak Tarjo	0,51	<i>Excellent supplier</i>
Jambu Merah	Pak Sait	0,55	<i>Excellent supplier</i>
	Pak Juri	0,45	<i>Bad supplier</i>
Kesemek	Pak Tiamun	0,54	<i>Excellent supplier</i>
	Pak Susanto	0,46	<i>Bad supplier</i>

Evaluasi *supplier* dilakukan dengan melakukan pembobotan kriteria dan *supplier* menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), menghitung bobot akhir *supplier*, dan menentukan *output* evaluasi *supplier* berupa pengelompokan *supplier* ke dalam *bad*, *good*, dan *excellent supplier*. Berdasarkan Tabel 5.2, diketahui bahwa *supplier* yang tergolong *excellent supplier* adalah Pak Mista (0,38), Bu Subi (0,41), Pak Yudi (0,39), Pak Bayan (0,39), Pak Tony (0,57), Pak Tarjo (0,51), Pak Sait (0,55), dan Pak Tiamun (0,54). *Supplier* yang tergolong *good supplier* adalah Pak Nasikin (0,27), Pak Nurdin (0,33), Pak Paidi (0,33), dan Bu Tuti (0,33). *Supplier* yang tergolong *bad supplier*, diantaranya Pak Uyt (0,19), Pak Sugi (0,16), Pak Samsul (0,27), Pak Jono (0,27), Pak Sandi (0,28), Pak Zaki (0,43), Pak Heri (0,49), Pak Juri (0,45), dan Pak Susanto (0,46).

3. Strategi *Supplier Relationship Management* (SRM) yang diperoleh dari kerangka *supplier relationship assessment* disajikan pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3

Output Keseluruhan Supplier Relationship Assessment

Bahan Baku	Supplier	Output Evaluasi Bahan Baku	Output Evaluasi Supplier	Kelompok Strategi SRM
Nangka	Pak Mista	<i>Strategic relationship</i>	<i>Excellent supplier</i>	<i>Prime group</i>
	Pak Nasikin		<i>Good supplier</i>	<i>Collaboration group</i>

Bahan Baku	Supplier	Output Evaluasi Bahan Baku	Output Evaluasi Supplier	Kelompok Strategi SRM
	Pak Uyt		<i>Bad supplier</i>	<i>Improvement group</i>
	Pak Sugi		<i>Bad supplier</i>	<i>Improvement group</i>
Mangga	Bu Subi	<i>Strategic relationship</i>	<i>Excellent supplier</i>	<i>Prime group</i>
	Pak Nurdin		<i>Good supplier</i>	<i>Collaboration group</i>
	Pak Samsul		<i>Bad supplier</i>	<i>Improvement group</i>
Salak	Pak Yudi	<i>Strategic relationship</i>	<i>Excellent supplier</i>	<i>Prime group</i>
	Pak Paidi		<i>Good supplier</i>	<i>Collaboration group</i>
	Pak Jono		<i>Bad supplier</i>	<i>Improvement group</i>
Rambutan	Bu Tuti	<i>Strategic relationship</i>	<i>Good supplier</i>	<i>Collaboration group</i>
	Pak Bayan		<i>Excellent supplier</i>	<i>Prime group</i>
	Pak Sandi		<i>Bad supplier</i>	<i>Improvement group</i>
Nanas	Pak Tony	<i>Transactional relationship</i>	<i>Excellent supplier</i>	<i>Maintenance group</i>
	Pak Zaki		<i>Bad supplier</i>	<i>Improvement group</i>
Apel	Pak Heri	<i>Collaborative relationship</i>	<i>Bad supplier</i>	<i>Improvement group</i>
	Pak Tarjo		<i>Excellent supplier</i>	<i>Collaboration group</i>
Jambu Merah	Pak Sait	<i>Transactional relationship</i>	<i>Excellent supplier</i>	<i>Maintenance group</i>
	Pak Juri		<i>Bad supplier</i>	<i>Improvement group</i>
Kesemek	Pak Tiamun	<i>Collaborative relationship</i>	<i>Excellent supplier</i>	<i>Collaboration group</i>
	Pak Susanto		<i>Bad supplier</i>	<i>Improvement group</i>

Setelah diperoleh *output* evaluasi bahan baku dan evaluasi *supplier*, maka didapatkan strategi *Supplier Relationship Management* (SRM) berupa pengelompokan *supplier* ke dalam empat kategori, yaitu kategori *prime group*, *collaboration group*, *maintenance group*, dan *improvement group*. Berdasarkan Tabel 5.3, *supplier* yang berada pada kelompok strategi *prime group* adalah Pak Mista, Bu Subi, Pak Yudi, dan Pak Bayan. Strategi yang dapat diberikan untuk *supplier* yang berada pada *prime group* adalah dengan memberikan insentif dan membangun hubungan jangka panjang (*long-term relationship*). *Supplier* yang berada pada kelompok strategi *collaboration group* adalah Pak Nasikin, Pak Nurdin, Pak Paidi, Bu Tuti, Pak Tarjo, dan Pak Tiamun. Strategi yang dapat diberikan untuk *supplier* yang berada pada *collaboration group* adalah memperkuat dan meningkatkan kerja sama untuk meningkatkan keuntungan bersama. *Supplier* yang berada pada *maintenance group* adalah Pak Tony dan Pak Sait. Strategi yang dapat diberikan untuk *supplier* yang berada pada *maintenance group* adalah dengan saling mengejar keuntungan bersama. *Supplier* yang berada pada kelompok strategi *improvement group*, yaitu Pak Uyt, Pak Sugi, Pak Samsul, Pak Jono, Pak Sandi, Pak Zaki, Pak Heri, Pak Juri, dan Pak Susanto. Strategi yang dapat diberikan untuk *supplier* yang berada pada *maintenance group* adalah lebih difokuskan pada kegiatan perbaikan (*improvement*).

5.2 Saran

Berikut merupakan saran yang diberikan untuk perusahaan maupun untuk penelitian selanjutnya.

1. Bagi CV. Kajeye Food diharapkan dapat menerapkan strategi *Supplier Relationship Management* (SRM) sesuai dengan pengelompokkan setiap *supplier* bahan baku ke dalam *prime*, *collaboration*, *maintenance*, dan *improvement group* agar dapat meminimalisasi permasalahan yang terjadi pada proses pengadaan bahan baku perusahaan.
2. Untuk penelitian selanjutnya, dalam membuat kuesioner evaluasi bahan baku, peneliti diharapkan untuk menggunakan tingkat kepentingan dengan skala yang lebih kecil. Hal ini digunakan untuk memudahkan pemahaman responden dalam mengisi kuesioner.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., dan Musa, R. 2013. *The Effect of Trust and Information Sharing on Relationship Commitment in Supply Chain Management*. Social and Behavioral Sciences, Vol 130, pp. 266-272.
- Araz, C., dan Ozkarahan, I. 2007. *Supplier Evaluation and Management System for Strategic Sourcing Based On a New Multicriteria Sorting Procedure*. International Journal of Production Economics. Vol. 106, No. 2, pp. 585–606.
- Bahagia, N. 2011. *Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah: Sistem Pengadaan Publik dan Cakupannya*. Jurnal Pengadaan LKPP, Vol 1, pp. 8-25.
- Benton, W. C. 2010. *Purchasing and Supply Chain Management (2nd Edition.)*. Singapore: McGraw-Hill/Irwin.
- Bogdanoff, M. J. 2009. *Supplier Evaluation Using Analytical Hierarchy Process*. Lappeenranta University of Technology Faculty of Technology Management Technology Management.
- Boyce, W. S., Mano, H., dan Kent, J. L. 2016. *The Influence of Collaboration in Procurement Relationships*. International Journal of Managing Value and Supply Chains (IJMVSC), Vol. 7, No. 3.
- Chan F. T. S., Kumar, N., Tiwari, M. K., Lau, H. C. W., dan Choy, K. L. 2008. *Global Supplier Selection: A Fuzzy-AHP Approach*. International Journal of Production Research, Vol. 46, No. 14, pp. 3825-3857
- Chan, F. T. S., Chan, H. K., dan Lau, H. C. W. 2007. *A Decision Support System for Supplier Selection in the Airline Industry*. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture, Vol. 221, No. 4, pp. 741–758.
- Cerna, L., dan Bukova, B. 2016. *Supplier Evaluation Methodology in the Logistics Company*. In: 9th International Scientific Conference Transbaltica 2015, Vol. 134, pp. 377-385.
- Chou, S.-Y., dan Chang, Y.-H. 2008. *A Decision Support System for Supplier Selection Based on a Strategy-Aligned Fuzzy SMART Approach*. Expert Systems with Applications, Vol. 34, No. 4, pp. 2241–2253.
- CIPS. 2012. *Sourcing in Procurement and Supply*. Pretoria: Profex Publishing.
- Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP). 2013. *Supply Chain Management: Terms and Glossary*.
- Coyle, J. J., Langley, C. J., Gibson, B., Novack, R. A., dan Bardi, E. J. 2009. *Supply Chain Management: A Logistics Perspective*. USA: South-Western.
- David N. Burt., dan Richard L. Pinkerton. 2006. *A Purchasing Manager's Guide to Strategic Proactive Procurement*. United States of America.
- Duffy, R., dan Fearne, A. 2004. *The Impact of Supply Chain Partnerships on Supplier Performance*. International Journal of Logistics Management, Vol. 15, No. 1, pp. 57-71.

- Fierro, J. J., Cambra, dan Yolanda, P. R. 2008. *Creating Satisfaction in Demand-Supply Chain: The Buyer's Perspective*. *Supply chain Management: An International Journal*, Vol. 13, No. 3, pp. 211-224.
- Fogg, M. 2009. *Managing Purchasing and Supply Relationships*. United Kingdom: The Chartered Institute of Purchasing and Supply.
- Gartner Consulting – SRM. 2001. *Enterprises Drive Competitive Advantage through SRM*. White paper prepared for PeopleSoft, San Jose, pp. 1 – 14.
- Gilbert, J., dan Tang, T. 1998. *An Examination of Organizational Trust Antecedents*. *Public Personnel Management*, Vol 27, pp. 321–338.
- Heizer, J., dan Render, B. 2004. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Huang, S. H., dan Keskar, H. 2007. *Comprehensive and Configurable Metrics for Supplier Selection*. *International Journal of Production Economics*, Elsevier, Vol. 105, No. 2, pp. 510-523.
- Indrajit, R. E., dan Djokopranoto, R. 2006. *Konsep Manajemen Supply Chain, Cara Baru Memandang Mata Rantai Penyediaan Barang Edisi 4*. Jakarta: Grasindo.
- Johnston, D. A., McCutcheon, D. M., Stuart, F.I., dan Kerwood, H. 2004. *Effects of Supplier Trust on Performance of Cooperative Supplier Relationships*. *Journal of Operations Management*, Vol. 22, pp. 23-38.
- Kraljic, P. 1983. *Purchasing Must Become Supply Management*. *Harvard Business Review* September-October, pp. 109-117.
- Krause, D. R., Handfield, R. B., Tyler, B. B. 2007. *The Relationships between Supplier Development, Commitment, Social Capital Accumulation and Performance Improvement*. *Journal of Operations Management* 25, Vol. 2, pp. 528–545.
- Kuo, R. J., Wang, Y. C., dan Tien, F. C. 2010. *Integration of Artificial Neural Network and MADA Methods for Green Supplier Selection*. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 18, pp. 1161–1170.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- Morsy, H. M. 2017. *Buyer-Supplier Relationships and Power Position: Interchanging*. *International Journal of Supply and Operations Management*, Vol. 4, Issue 1, pp. 33- 5.
- Narasimhan, R. 1983. *An Analytical Approach to Supplier Selection*. *Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol. 19, pp. 27-32.
- Narasimhan, R., dan Nair, A. 2005. *The Antecedent Role of Quality, Information Sharing and Supply Chain Proximity in Strategic Alliance Formation and Performance*. *International Journal of Production Economics*. Vol. 96, pp 301-13.
- Neely, A. D., Gregory, M., dan Platts, K. 1995. *Performance Measurement System Design*. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol 15, No. 4, pp. 80-116.

- O'Brien, J. 2014. *Supplier Relationship Management*. United Kingdom: Kogan Page Limited.
- Olsen, R. F., dan Ellram, L. M. 1997. *A Portfolio Approach to Supplier Relationships*. Industrial Marketing Management, Vol. 26, No. 2, pp. 101–113.
- Ordoobadi, S. M., dan Wang, S. 2010. *A Multiple Perspectives Approach to Supplier Selection*. Industrial Management and Data, Vol. 111, No. 4, pp. 629-648.
- Padhi, S, S. 2012. *Positioning of Commodities Using the Kraljic Portfolio Matrix*. Journal of Purchasing and Supply Management, Vol. 18, pp. 1-8.
- Park, J., Shin, K., Chang, T., dan Park, J. 2010. *An Integrative Framework for Supplier Relationship Management*. Industrial Management and Data System, Vol. 110, No. 4, pp. 495-515.
- Perçin, S. 2006. *An Application of the Integrated AHP-PGP Model in Supplier Selection*. Measuring Business Excellence, Vol. 10, No. 4, pp. 34-49.
- Poirier, C. C. 2006. *Supplier Relationship Management*. CSC Proprietary, pp. 1-13.
- Pujawan, I. N., dan Mahendrawathi. 2010. *Supply Chain Management Edisi Kedua*. Surabaya: Guna Widya.
- Rinawati, D. I., dan Handoko, M. I. T. 2015. *Integrasi Metode ANP dan TOPSIS dalam Menentukan Prioritas Supplier Bahan Baku di PT Nyonya Meneer Semarang*. Jurnal Teknik Industri Undip, Vol. 10, No. 1.
- Riyan, T. 2014. *Penerapan Pemilihan Supplier Bahan Baku Ready Mix Berdasarkan Integrasi Metode AHP dan TOPSIS (Studi Kasus Pada Pt Merak Jaya Beton, Malang)*. Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri, Vol 2, No. 5.
- Riyanto, A. 2012. *Prioritas Memilih Surat Kabar Menggunakan Analytic Hierarchy Process*. Journal of Industrial and Quality Engineering, Vol. 1, No.1
- Saaty, T. L. 2008. *Decision Making with the Analytic Hierarchy Process*. Pittsburgh, PA: RWS Publications.
- Saaty, T. L., dan Luis, G. V. 1993. *Models, Methods, Concept and Applications of the Analytic Hierarchy Process*. International Series in Operations Research and Management Science. Second Edition. Springer. New York.
- Schuh, C., Strohmer, M. F., Easton, S., Hales, M. D., dan Triplat, A. 2014. *Supplier Relationship Management: How to maximize vendor value and opportunity*. Apress.
- Sevkli, M., Lenny Koh, S. C., Zalim, S., Demirbeg, M., dan Tatoglu, E. 2007. *An Application of Data Envelopment Analytic Hierarchy Process for Supplier Selection: a case study of BEKO in Turkey*. International Journal of Production Research, Vol. 45, No. 9, pp. 1973-2003.
- Shahzad, K., Sillanpää, I., Sillanpää, E. 2015. *Supplier Development and Buyer-Supplier Relationship Strategies – A Literature Review*. International Journal of Procurement Management, Vol. 8, No. 1.

- Siahaya, W. 2013 *Sukses Supply Chain Management*. Jakarta: In Media.
- Simchi-levi, D., Kaminsky, P., Simchi-levi, E., dan Bishop, W. 2003. *Designing and Managing the Supply Chain*. Boston: McGraw-Hill.
- Sonja, M. K., Gorenak, I., dan Potocan, V. 2016. *The Influence of Trust on Collaborative Relationships in Supply Chains*. Journal of Business Administration and Management, Vol. 19, No. 2, pp. 120-131.
- Sriram, V., dan Mummaleeni V. 1990. *Determinants of Source Loyalty in Buyer-Seller Relationships*. International Journal of Purchasing and Materials Management, Vol. 26, No. 4.
- Steele, P., dan Court, B. 1996. *Profitable Purchasing Strategies*. London: Mc. Graw-Hill.
- Tanskanen, A., dan Aminoff, A. 2015. *Buyer and Supplier Attractiveness in a Strategic Relationship — A Dyadic Multiple-Case Study*. Industrial Marketing Management 50, pp. 128-141.
- Trent, R. J. 2005. *Why Relationships Matter*. Supply Chain Management Review. Vol. 9, No. 8, pp. 53-59.
- Trent, R. J., dan Monczka, R. M. 2003. *Understanding Integrated Global Sourcing*. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol. 33, No. 7, pp. 607-629.
- Weele, A. V. 2010. *Purchasing and Supply Chain Management*. London: Cengage Learning EMEA.
- Wirdhianto, E., dan Urbensa, E. 2008. *Aplikasi Metode Analytical Hierarchy Process dalam Menentukan Kriteria Penilaian Supplier*. Jurnal Teknik Industri Andalas, Vol. 2, No. 29.
- Yukins, C. R., dan Schooner, S. L. 2007. *Incrementalism: Eroding the Impediments to a Global Public Procurement Market*. Georgetown Journal of International Law, Vol. 38, pp. 529-576.
- Zahir, S. M. 2014. *Evaluasi Kinerja Pemasok dengan Metode Analytical Hierarchy Process*. Jurnal Operations Excellence (OE), Vol. 6, No. 1.